

Haram

MANUALE  
di  
SOPRAVVIVENZA  
ALTERNATIVA



MOIZZI EDITORE

## PREMESSA

### 1. *Saper sopravvivere può essere utile*

Negli ultimi trenta-quarant'anni, l'uomo occidentale si è progressivamente affidato alle mani dei grandi sistemi tecnologici, dimenticando con eccezionale rapidità quell'insieme di nozioni e di tecniche semplici di sopravvivenza che, per millenni, avevano rappresentato la sua base vitale.

L'organizzazione tecnologica avanzata ha sempre più occupato gli spazi individuali, relativamente ai problemi di sopravvivenza, inserendosi capillarmente in ogni momento della nostra vita. Pochi di noi, se abbandonati a se stessi, sarebbero oggi in grado di sopravvivere per qualche giorno o mese, in quanto soltanto pochi di noi sanno ancora come si fa a coltivare un piccolo orto, ad allevare qualche pollo, a riconoscere gli alimenti spontanei presenti sul pianeta, a cavarsela se fa freddo, a riconoscere le erbe adatte per rimettere in sesto un organismo malandato, e via di seguito.

Siamo malati? Andiamo dal medico della mutua, e poi alla più vicina farmacia, ed è tutto sistemato. Abbiamo lo stomaco vuoto? Corriamo al più vicino supermercato, e risolviamo il problema. Non dobbiamo preoccuparci di niente: mamma tecnologia si occupa per noi.

E poi, ogni tanto, accade che mamma tecnologia si ammali. Succede che, per un banale guasto, l'erogazione dell'energia elettrica si interrompa, ed immediatamente si verificano immani disastri, perché non siamo più abituati a farne a meno. Ci troviamo perduti se, schiacciando l'interruttore, la luce non si accende, o se i treni stanno fermi, o se il frigorifero smette di funzionare, e non possiamo neppure consolarci con il fedele giradischi.

Succede che, per giochi politici internazionali, gli stati produttori di petrolio ci tagliano i rifornimenti, ed ecco altri guai a catena, perché non siamo più capaci di fare a meno delle fonti di energia tecnologicamente avanzate, e ci ritroviamo immediatamente nel deserto, sperduti, infreddoliti, e senza la nostra beneamata automobile.

Alcuni pessimisti, biechi seminatori di panico, affermano che mamma tecnologia non soltanto sta attraversando un brutto periodo, ma che, addirittura, è moribonda, vicina alla fine dei suoi giorni, per esaurimento organico irreversibile: le materie prime, le fonti energetiche, stanno per esaurirsi, ed il mondo cui siamo abituati sta per lasciarci orfani e derelitti.

Personalmente, sono anch'io di questo parere, e mi associo alle diagnosi dei biechi seminatori di panico, ma non vado in giro a raccontarlo: non è questo, infatti, il nocciolo del problema.

Nocciolo del problema che, invece, risiede in una considerazione abbastanza semplice: è quanto meno stupido e ridicolo che noi, uomini evoluti, sappiamo quasi tutto su un mare di cose secondarie ed inutili, mentre non sappiamo quasi nulla su ciò che concerne la nostra capacità e possibilità di sopravvivenza elementare.

Si badi bene che il discorso non riguarda soltanto noi cittadini, integrati nel gioco degli uffici e delle fabbriche, slegati dalla natura ed incapaci di distinguere un ravanello da un baobab, incapaci di riconoscere a prima vista un somaro od un'oca. Il problema tocca anche buona parte degli abitanti delle zone rurali ed agricole, ormai in gran parte compartecipi vuoi dei « benefici » tecnologici, vuoi dell'ignoranza di base sulle tecniche di sopravvivenza che la tecnologia porta con sé.

Sono ben pochi i contadini che sanno ancora come si fa ad innestare una pianta da frutto, perché tanto agli innesti ci pensano i vivaisti, che poi spediscono le piante già pronte a mezzo treno od auto a destinazione. E sono già abbastanza pochi i contadini che ancora ricordano come si fa a convincere una gallina a covare le proprie uova, perché tanto ci sono le incubatrici elettriche, o gli allevamenti che ti spediscono i pulcini per via aerea.

Meno ancora sono i contadini che sanno come si concima un campo, e con che cosa, in assenza di rifornimenti di assurdi e deleteri concimi chimici, o che si ricordano come si fa a tener lontani i parassiti dalle colture senza ricorrere ad anticrittogamici velenosissimi e cancerogeni.

Per non parlare, poi, di come si fa a costruirsi rapidamente una stufa od una cucina, nel caso che vengano a mancare gas e kerosene, o di come si fa a conservare adeguatamente le derrate alimentari, senza ricorrere a surgelatori, congelatori, e diavolerie affini. Sotto molti aspetti, poi, il nostro comportamento di figli della tecnologia rasenta l'assurdo. Si pensi, ad esempio, all'abitudine inveterata di far uso delle lucidatrici per pavimenti, che ci risparmiano un sacco di fatica, seguito dall'uso dell'apposita rotellina ginnica, acquistata all'uopo, con la quale ripetiamo i movimenti corporei che faremmo se pulissimo i pavimenti alla vecchia maniera, inginocchiati a terra ed a forza di strofinacci. Compriamo due oggetti — lucidatrice e rotellina — il primo dei quali ci evita di fare un certo movimento che, siccome è necessario, facciamo poi col secondo.

Oppure: andiamo a prendere il giornale all'angolo in automobile, per risparmiarci la fatica di camminare, dopodiché ci precipitiamo ad acquistare una cyclette che teniamo nel bagno di casa, e su cui

ogni sera facciamo furiose pedalate, per recuperare l'uso degli arti semiatrofizzati. E ancora: ci rifiutiamo nel modo più assoluto di usare vanga, zappa, falce, ed altri attrezzi affini, salvo poi pagare profumatamente una palestra dove cattivissimi istruttori ci costringono a fare gli stessi movimenti che avremmo fatto usando zappa, vanga, falce.

Tutto questo è, evidentemente, abbastanza ridicolo, e dimostra come la nostra infatuazione tecnologica sia tale da toglierci il lume della ragione, in misura davvero preoccupante.

Ora, con questo libro non mi sono proposto di fare una serrata critica filosofica al sistema tecnologico ed alle sue madornali contraddizioni, cercando di convincere quanta più gente possibile della necessità di scegliere una strada esistenziale diversa e più naturale. Mi sono semplicemente proposto di richiamare l'attenzione su un certo numero di tecniche di sopravvivenza ormai dimenticate dalla generalità dei miei simili, e che, forse, domani potrebbero tornare molto utili.

Tecniche semplici, non sofisticate, alla portata di chiunque, che potrebbero interessare sia coloro che già rimuginano l'idea di ritornare a vivere in modo un po' meno « civilizzato », ma non sanno da che parte cominciare, sia coloro che a questa possibilità neppure pensano, ma che potrebbero domani dover necessariamente prendere in considerazione, per oggettiva evoluzione della situazione planetaria.

Alle nere e pessimistiche previsioni dei futurologi apocalittici si può anche non credere, e si può legittimamente essere convinti che a tutto porrà rimedio l'onnipotente scienza, con tutte le sue diavolerie. Però, non si sa mai...

## 2. I temi fondamentali della sopravvivenza

Le necessità fondamentali connesse con la sopravvivenza dell'uomo non sono poi molte. La prima di queste necessità è connessa con il cibo: l'uomo ha bisogno di nutrirsi, e di nutrirsi con sufficiente regolarità.

Ciò comporta, in termini di sopravvivenza alternativa, l'acquisizione delle tecniche connesse con:

- a) la *produzione* del cibo;
- b) la *conservazione* del cibo prodotto;
- c) la *tecnica della cucina* del cibo disponibile;
- d) il *reperimento di cibo spontaneo* esistente in natura.

Di tutti questi elementi ci occuperemo quindi in modo prioritario in questo manuale, fornendo indicazioni relative all'impostazione di un orto, di un piccolo allevamento animale, qualche nozione

relativa ai modi artigianali e tradizionali di conservazione e di cucina, nonché dati sulle possibilità di trovare in natura nutrimento spontaneo.

In secondo luogo, per la propria sopravvivenza l'uomo necessita di tecniche connesse con la propria salute, e quindi ci occuperemo delle medicine alternative, quali l'erboristeria, l'omeopatia, ed altre, sia pure con la brevità che ci è imposta dalla natura stessa di questo manuale.

In terzo luogo, l'uomo ha esigenze abitative: deve avere un luogo, degli attrezzi, dei focolari, deve conoscere le tecniche di base per effettuare operazioni vitali indispensabili.

L'uomo, cioè, ha bisogno di una certa « organizzazione » della propria vita, organizzazione che include attività non direttamente legate alla sopravvivenza biologica, ma purtuttavia di primaria importanza. Di alcune di queste attività ci occuperemo quindi, andando a riesumare tecniche ormai sepolte dalla polvere del tempo. Infine, ci occuperemo delle condizioni di assoluta emergenza, dedicando qualche pagina alla possibilità di sopravvivere in condizioni assolutamente straordinarie: anche questo è un tema utile, come utili sono le bibliografie relative ai diversi argomenti trattati succintamente nel manuale, e le notizie su possibilità di collegamento con chi ha imboccato la strada della vita alternativa.

I vari temi sono tra di loro strettamente interconnessi: per quanto si cerchi di non fare della filosofia, di non considerare la vita « alternativa » come una risposta globale ai problemi specifici del nostro secolo, non si può fare a meno di accorgersi — interessandosi all'argomento — che i diversi elementi non possono essere trattati separatamente, che le differenti tecniche non possono essere considerate svincolate l'una dall'altra ma che invece esiste una precisa risonanza tra temi apparentemente diversi.

Per esempio: ortaggi e frutta hanno proprietà medicinali, oltreché alimentari, e quindi la sezione dedicata all'orticoltura deve contenere cenni alla possibile utilizzazione medicinale degli ortaggi e della frutta. Ed anche: l'allevamento deve essere finalizzato alle necessità alimentari, da un lato, e deve tener conto degli equilibri biologici ed ecologici dall'altro, per cui parlare di allevamento diventa un'occasione per discutere di alimentazione e di ecologia. Tutto tende, in questa dimensione, a sovrapporsi, ad integrarsi in una visione unica dell'uomo e del mondo, sconfinando così necessariamente nella filosofia, o nella politica delle scelte esistenziali, uscendo dalla logica della « manualistica » tipica di altri settori. L'inevitabile conseguenza di tutto questo è che nel testo le varie argomentazioni si sovrapporranno in parte, così come sono sovrapposte nella mente dell'autore. Che, peraltro, non ha fatto — volutamente — nessuno sforzo per cercare di dare alla trattazione quel

carattere « rigorosamente scientifico » che si reputa indispensabile in manuali del genere, e che quasi sempre porta al risultato della totale illeggibilità del testo.

Insomma: la questione era se scrivere un trattatello arido e petulante, o se fare qualcosa di più pretenzioso e diretto sul piano della comunicazione. La scelta è caduta sulla seconda ipotesi, sia perché questa dovrebbe risultare più snella e divertente per il lettore, sia perché questa senza dubbio risulta più agile e divertente per l'autore.

## Capitolo Primo COSA COLTIVARE, E COME

### *Cosa coltivare, e come*

Sulla coltivazione della terra si può parlare molto a lungo, ed in effetti è questo un argomento di cui si sta parlando molto, probabilmente troppo. Tanto che le idee, invece di chiarirsi, tendono a diventare sempre più confuse.

Sarà bene, quindi, precisare a priori alcuni punti importanti, relativi al modo in cui ne parleremo in questa sede.

PRIMO: non abbiamo nessuna intenzione di occuparci a fondo dell'agricoltura intesa come prospettiva economica per il futuro o il presente dell'uomo. Le nozioni saranno trattate dal punto di vista della pura sopravvivenza, per cui non ci saranno lunghe disquisizioni a proposito del tema « se sia meglio un'agricoltura industrializzata oppure un'agricoltura artigianalizzata ». Queste sono faccende che non ci riguardano, anche se siamo assolutamente convinti del fatto che l'agricoltura di tipo « industriale » sia inevitabilmente destinata al più totale fallimento.

Tratteremo quindi soltanto tecnologie agricole molto semplici ed elementari, lasciando al lettore il piacere di scegliere da solo l'ambito in cui utilizzarle: a tempo pieno, per hobby, a tempo parziale, eccetera eccetera, senza dare nessun consiglio sulle scelte essenziali e filosofiche. Chi fosse interessato a questo lato del discorso, può sempre andarsi a leggere il mio *Vivere Fuori* recentemente pubblicato.

SECONDO: le diatribe che dividono i vegetariani dai carnivori, i biodinamici dai macrobiotici, i naturisti dai tuttovabenisti, gli spiritualisti dai materialisti, ci sono estranee. Per questo non ci addenteremo neppure nelle esplorazioni delle teorie che affermano essere alcuni cibi sconsigliati dalle entità celesti, od altri cibi dichiarati tabù da sistemi filosofico-religiosi di varia natura. Chi non si sente moralmente in grave colpa se si mangia una bella cotoletta di maiale, prenderà in considerazione anche quanto diremo a proposito dell'allevamento dei suini, e chi invece ritiene che l'unico nutrimento capace di non sporcare irrimediabilmente la coscienza sia la lattuga cruda, potrà servirsi unicamente del settore dedicato alla coltura di questo benemerito ortaggio.

TERZO: se proprio ci dovremo riferire ad un « modello » di conduzione agricola — e questo in certi casi sarà quasi indispensabile — prenderemo in considerazione il modello tradizionale, cioè quello che contempla una conduzione familiare di un piccolo podere, senza grossi investimenti di capitale e senza grosse mire sul piano dell'espansione economica.

Cercheremo, caso mai, di suggerire variazioni marginali capaci di rendere più efficiente e semplice questo genere di conduzione agricola, ma non ci sbilanceremo assolutamente in direzione di uno sperimentalismo polarizzato in un senso o nell'altro.

QUARTO: da questo terzo punto deriva inevitabilmente un quarto, che consiste nella descrizione sommaria di come funziona in generale un modello tradizionale di conduzione agricola familiare, particolarmente adatto per un discorso di sopravvivenza.

I principi su cui si basa questo modello sono pochi e molto semplici: il più importante di questi principi è che il podere dev'essere per quanto possibile autonomo, ossia svincolato da rapporti commerciali con l'esterno.

Vale a dire: qualunque cosa che debba essere acquistata costa sempre molto di più di quanto in effetti non valga, e qualsiasi cosa venduta rende sempre molto meno di quanto in effetti non sia costata in termini di lavoro. Per cui è lapalissiano che ci si debba tenere il più lontani possibile dalla logica degli scambi, cercando di produrre in proprio tutto quanto serve, e rinunciando a produrre un surplus da commercializzare.

Un podere dev'essere considerato più o meno come un organismo vivente: farlo dipendere dall'esterno per farlo funzionare, significherebbe circa progettare un organismo vivente che debba essere costantemente mantenuto dentro un polmone d'acciaio, o che debba essere collegato ad un rene artificiale, per sopravvivere. È possibile, ma non è proprio una brillante idea.

Meglio cercare di progettare qualcosa di autonomo al massimo livello possibile, capace di sostentarsi attraverso il proprio rapporto diretto con la terra e la natura.

Questo è, appunto, il « modello tradizionale » di conduzione agricola, modello che molti considerano ormai superato dai tempi, ma che è ancora da dimostrare che sia veramente soltanto un reperto archeologico inutile.

Altro principio fondamentale appartenente a questo modello è il discorso sulla « conservazione »: ciò che si produce in più, è molto meglio conservarlo adeguatamente per i tempi duri, anziché venderlo per poi trovarsi nelle condizioni di doversi approvvigionare all'esterno quando si rimane a secco.

Per questo tratteremo in modo sommario anche dei principi della conservazione alimentare, in una sezione apposita del libro. Terzo ed ultimo principio fondamentale del modello tradizionale è questo: se vi avanza del tempo — il che è molto probabile, quando vi proponete di produrre unicamente ciò che vi serve — adoperate questo tempo per attività diverse dall'agricoltura. È molto più economico, molto più distensivo, e molto più ragionevole.

QUINTO: anche se abbiamo dichiarato di volerci tener fuori dalle polemiche concernenti le interpretazioni metafisiche dell'alimentazione e della coltivazione, non potremo esimerci dall'attaccare in blocco concimi chimici ed antiparassitari, diserbanti e tecnologie inquinanti.

Questo, non per partito preso, o per ubbie ideologiche, ma per pura coerenza con il tema della sopravvivenza. I suddetti anticrittogamici, insetticidi, intrugli chimici, diserbanti, concimi inorganici stanno gradatamente rendendo inabitabile il pianeta — senza peraltro contribuire al miglioramento quantitativo delle risorse alimentari — e quindi sono in contrasto netto con le probabilità di sopravvivenza. Conseguentemente, e coerentemente, parleremo male, malissimo di questa deleteria abitudine di massacrare in malo modo il pianeta con la scusa di farlo « rendere di più ».

Lo stesso discorso vale per i mangimi destinati alla nutrizione degli animali: non servono alla sopravvivenza, ma, al contrario, sono all'origine del problema della sopravvivenza.

Con questo, riteniamo di aver dichiarato più o meno tutto ciò che concerne il nostro modo di trattare il tema della coltivazione della terra in questa sede.

Sul piano strutturale, affronteremo in primo luogo il discorso relativo alle attrezzature indispensabili ed al loro uso, poi il discorso relativo alla preparazione adeguata del terreno per la semina. Quindi tratteremo il tema dei concimi organici e naturali, ed il modo di prepararli. Infine, descriveremo a uno a uno i singoli ortaggi, dando informazioni sulle tecniche colturali, sui contenuti alimentari e sulle proprietà medicinali di ciascun prodotto.

Discuteremo poi di frutticoltura in generale, delle singole piante da frutto, e chiuderemo il capitolo con alcune tabelle utili per orientarsi nel labirinto dell'agricoltura.

Cercheremo, cioè, di fare un discorso semplice ed utile, che sia applicabile vuoi in sede di hobbistica, vuoi in sede di attività agricola a più ampio respiro. L'unico elemento che non prenderemo in considerazione è la questione della coltura da campo (grano, riso, coltivazioni estensive), in quanto un po' troppo complessa per la natura di questo lavoro, e non strettamente connessa con il discorso sulla sopravvivenza. Vale il principio che se una persona riesce a

stabilire un giusto rapporto con la terra, anche il trasportare i principi appresi relativamente all'orticoltura in una dimensione maggiore diventa un giuoco facile e senza grossi problemi, in quanto a cambiare sono soltanto le dimensioni degli appezzamenti di terreno da mettere a coltura, e non già le leggi fondamentali che regolano la vita vegetale.

### *L'attrezzatura indispensabile*

Il lavoro agricolo si basa su di una serie di attrezzi che sono assolutamente indispensabili, e che devono essere adatti alle condizioni locali ed ai differenti lavori da compiere.

#### VANGA

La vanga è lo strumento principe dell'agricoltura. Ci sono diversi tipi di vanga, a punta, a trapezio, di grandi dimensioni, di piccolo formato, e con diverse inclinazioni della lama rispetto al manico. È opportuno munirsi di una completa raccolta di vanghe, in quanto, prima o poi, servono tutte.

La vanga a punta di grandi dimensioni serve per terreni morbidi, già lavorati negli anni precedenti, e si usa per una prima sgrossatura (o scasso) del suolo. Se il terreno è troppo duro, perché incolto da anni, è più ragionevole usare una vanga a punta, ma di piccole dimensioni, che produrrà zolle più piccole e con minor fatica. La stessa vanga triangolare piccola deve essere usata se il terreno è molto compatto, e tende a restare unito anche una volta rivoltato: in questo caso, usando una vanga di grandi dimensioni, si produrrebbero zolle tali da richiedere più interventi di spezzettatura successivi.

La vanga trapezoidale serve per lavori di rifinitura, o per produrre zolle finissime da terreni abbastanza morbidi: non la si può usare con terreni incolti da lungo tempo in quanto penetra difficilmente nella terra, anche se è ben affilata.

L'inclinazione della lama rispetto al manico deve essere scelta in base alla propria personale efficienza muscolare: inclinazioni diverse, infatti, richiedono sforzi diversi.

#### BADILE e PALA

Pale e badili sono somiglianti, superficialmente, alla vanga, ma non servono per rivoltare il terreno, bensì per trasportare materiali da un punto all'altro. Anche in questo caso, esistono strumenti a forma trapezoidale, od a forma arrotondata, tutti con il manico notevolmente inclinato rispetto alla lama, ed un po' ricurvo, per facilitarne la presa anatomica. Anche di pale e badili è necessario

averne diversi, di vario formato e di forma differente, per differenti applicazioni.

#### ZAPPA

La zappa è uno strumento abbastanza importante, utilissimo nei casi in cui si debbano affrontare terreni incolti da lungo tempo, magari con molti sassi e con molte radici. Ci sono varie qualità di zappa, riconoscibili per la lunghezza e la larghezza della lama, oltreché per le dimensioni. Per essere coperti in ogni evenienza, occorre avere a disposizione:

- una zappa a lama stretta e curva, piuttosto lunga, per lavori di sterro impegnativo;
- una zappa a lama stretta e curva, di piccolo formato, per lavori più raffinati;
- una zappa a lama quadra di medio formato, per la spezzettatura delle zolle troppo grosse;
- due o tre zappette di piccolo formato, munite di « corna », per i lavori di rifinitura.

Si tenga presente che la zappatura avviene « in avanti », e cioè procedendo dal terreno lavorato verso quello non lavorato, e quindi calpestando il lavoro già fatto, mentre con la vanga si procede all'indietro, allontanandosi a « marcia indietro » dal terreno già rivoltato.

#### RASTRELLO

Essenzialmente di tre tipi: rastrelli — generalmente in legno — con cinque-sette denti a dieci e più centimetri l'uno dall'altro, adatti per radunare il fieno appena tagliato. Rastrelli medi, in metallo, con molti denti ravvicinati, diritti o ricurvi, per i lavori normali e per la regolarizzazione finale della superficie vangata. Rastrelli speciali, a lame elastiche, per la raccolta delle foglie secche. Tutti e tre i tipi devono essere disponibili, perché non sono intercambiabili nei diversi impieghi.

#### FORCONE

Con quattro o sei denti ricurvi leggermente, serve per sollevare e rivoltare il fieno in essicazione, o asciutto, ed ha una sua applicazione nel raccolto delle patate, che deve essere eseguito — appunto — col forcone e non con la vanga, per evitare di tagliare a metà troppi tuberi. È opportuno averne di due dimensioni, una grande ed una più ridotta.

#### FALCE e FALCIOLI

La falce vera e propria è quella con il manico lungo, che serve per

mietere e per falciare il fieno. Ce n'è di diversi tipi, tra cui alcuni « anatomici » con manici sinuosi che dovrebbero facilitare il lavoro. Meglio abituarsi alla falce tradizionale, con manico diritto in legno, molto più razionale e solida. Occorre imparare ad affilare la falce per battitura (con martello speciale ed incudine portatile), tecnica in cui è necessaria una certa pratica ed abilità. Per l'affilatura, volendo evitare la battitura, si possono usare gli affilacoltelli a doppia superficie di attrito, in quanto la lama della falce dev'essere resa molto tagliente, come quella di un rasoio. Occorrono poi due o tre falcioli ricurvi di diversa misura, che servono per « far erba » in piccole quantità, e per lavori di ripulitura e rifinitura.

#### ASCIA e SCURE

Sono due strumenti adatti per spaccare la legna, più tagliente il primo, più pesante il secondo. Anche in questo caso, è opportuno disporre di asce e scuri di dimensioni diverse, adatte ai lavori grossolani o di precisione. Per spaccare la legna servono anche mazza pesante e cunei, da inserire nei tronchi.

#### FALCETTI DA LEGNA

Ogni regione ha i suoi: a punta curva, a « machete », con lama a due tagli, con pinna, eccetera. Bisogna averne un po', e si finisce con l'affezionarsi ad uno in particolare, che diventa una specie di compagno di strada.

#### SEGHE DA LEGNA

Ne servono generalmente tre: una piccola, a telaio in tensione, per lavori su tronchetti minuti. Una grande, sempre a telaio in tensione, per lavori generali. Ed infine una a nastro, a due manici, per tronchi di grosse dimensioni e per tagliare piante in posizione eretta.

#### STRUMENTI DA AIUOLA

Sono i *foraterra*, cioè delle punte di metallo per fare buchi in terra, i *sarchielli*, cioè degli arnesi con tre denti a rastrello, che servono per assolare l'aiuola e per sarchiarla, le *palette* da trapianato, da scavo, da riporto. È molto importante munirsi di strumenti molto solidi, tralasciando quelli (tipo giocattolo) venduti nei negozi per Hobbies, che non servono a niente. Devono essere inossidabili, e con manico molto robusto.

È poi necessario munirsi di un'adeguata attrezzatura per la potatura degli alberi da frutto: una serie di coltelli speciali per innesto, forbici da potatura, segacci, forbicioni da siepe. È importantissimo scegliere materiale di ottima qualità, in quanto l'intervento di po-

tatura ed innesto è un vero e proprio lavoro di alta precisione, che non può essere eseguito con attrezzi scadenti o approssimativi. Infine, per completare adeguatamente il parco-attrezzi, sono necessari:

— una o più carriole. È utile avere una carriola in metallo, adatta anche per il trasporto di liquidi, ed una carriola in legno senza sponde laterali, adatta per trasportare oggetti ingombranti;

— una seminatrice a mano. Ne esistono di svariati tipi, a rotellina od a pistone. La seminatrice è utilissima nelle operazioni su estensioni abbastanza vaste di terreno, la semina a mano potrebbe comportare perdita di tempo e necessità di maggiori quantità di seme;

— tubi di gomma o plastica e bocchettoni per annaffiare. Sono necessari sia bocchettoni semplici, di diversa foggia, sia bocchettoni statici o rotativi, da lasciare in posizione nell'orto per le annaffiature a pioggia;

— una o due pompe irroratrici, per le operazioni di solfatura e di disinfestazione delle colture arboree, ed anche per le operazioni di imbiancatura a calce di stalle e pollai.

Questo per quanto concerne l'attrezzatura necessaria per orto e frutteto. Se, poi, ci si vuole cimentare anche con colture da campo, ossia su vaste estensioni di terreno, è necessario munirsi di aratri adeguati alla natura specifica del terreno, ed alle intenzioni colturali, aratri che possono essere trainati o da mezzi meccanici, o da cavalli e buoi. Molto utile può essere, per estensioni limitate, una motozappa di buona qualità, che spesso sostituisce vantaggiosamente aratro e trattore, quando non si debbano dissodare ettari ed ettari di terreno. Ma qui passiamo già ad occuparci di un tipo di agricoltura scarsamente attinente con la « sopravvivenza alternativa », per cui non riteniamo opportuno dilungarci su questo argomento.

### *Il terreno e la sua preparazione*

L'organizzazione dell'orto e la preparazione adeguata del terreno rappresentano la premessa indispensabile per ottenere dei buoni risultati: non è infatti sufficiente zappettare approssimativamente la terra e poi spargere disordinatamente dei semi, per ottenere qualcosa.

Occorre tener presente che alcuni prodotti orticoli necessitano di molto sole, altri di poco sole, alcuni di molta umidità ed altri di pochissima umidità: ciò comporta la necessità di dare all'orto una configurazione corretta, che consenta di tenere all'ombra ciò che deve stare all'ombra, di annaffiare abbondantemente ciò che deve

essere annaffiato abbondantemente, senza sovrapposizioni od interferenze nocive.

È quindi di grandissima importanza la disposizione dell'orto, e la presenza in esso di strutture per l'irrigazione, di siepi, di zone particolari, tenendo conto delle condizioni climatiche locali: nelle zone in cui nevica o gela per parecchio tempo, è necessaria una serra, o un insieme di accorgimenti adatti a correggere le durezza climatiche.

In linea di massima, una volta scelto il terreno giusto, la prima operazione da effettuare consiste nel far crescere una siepe alta — di sambuco, per esempio, molto rapido a svilupparsi — orientata per il lungo nella direzione nord-sud. L'orto dovrà essere collocato lungo il lato orientale della siepe, in modo tale che possa ricevere integralmente, senza ostacoli, il sole del mattino. Dal primo pomeriggio, la siepe comincerà a proiettare la sua ombra sull'orto, che gradualmente arriverà ad estendersi fino a coprire l'intera striscia coltivata.

In questo modo, sarà possibile dislocare vicino alla siepe gli ortaggi che necessitano di poco sole, e che riceveranno i raggi dello stesso unicamente al mattino, mentre saranno disposti a distanza progressivamente maggiore dalla siepe gli ortaggi che necessitano di maggiori quantità di sole.

Se la zona è battuta da venti freddi, è opportuno far crescere più siepi frangivento, di sempreverde, a nord della zona coltivata, ed adottare nei mesi più freddi dei ripari a telaio, in paglia, per proteggere le colture dal lato di provenienza del vento freddo.

Una zona da sfruttare adeguatamente per le colture che temono il freddo, o che abbisognano di molto sole, è la fascia di terreno adiacente al lato sud dell'abitazione: questa fascia è perfettamente protetta dai venti freddi, e per di più riceve il calore riflesso dal muro della casa. Sarà in questa fascia che si impianteranno i semenzai più esigenti, ed i cassoni per il « letto caldo », ossia per la forzatura della germinazione in terreno riscaldato.

Anche la serra, quando è necessaria, dev'essere preferibilmente addossata al muro meridionale della casa, per sfruttare il calore di questa unitamente ai raggi solari.

Le operazioni preliminari da compiere, dunque, sono le seguenti:

- 1) determinare, sulla base dei dati relativi alla produzione per metro quadrato (esposti nella sezione dedicata ai singoli ortaggi) l'estensione di terreno necessaria per l'orto;
- 2) delimitare l'orto stesso, adottando una figura a rettangolo, con il lato più corto approssimativamente equivalente ad un quarto del lato più lungo. Ad esempio, per una lunghezza di cento metri, adottare una larghezza di venticinque metri (complessivamente, 2.500 metri quadrati);

3) la lunghezza dev'essere orientata in direzione nord-sud. Sul lato orientale, si planterà la siepe di sambuco, od altra struttura per l'ombreggiatura;

4) se necessario, in zone fredde, impiantare lungo il lato nord dell'orto una o più siepi fitte frangivento, siepi di sempreverde (ligustro, bosso, lauro ceraso);

5) al contrario, in zone molto calde, collocare nell'orto degli alberi a rapida crescita (Ailanthus, Robinia, Eucalipto) per ombreggiare in modo pressoché completo, durante la stagione calda, determinate zone dell'orto in cui si coltiveranno prodotti bisognosi di poco sole.

A questo punto, si potrà procedere alla preparazione del terreno, impostando le operazioni di diserbo, di dissodamento e di strutturazione topologica.

La prima operazione da prendere in considerazione, una volta delimitata la zona ortiva, è il *diserbo*. Normalmente, da quando l'agricoltura si è legata a doppio filo con l'industria chimica, questa operazione è eseguita mediante l'impiego di sostanze che distruggono la vegetazione, estremamente tossiche e — alla lunga — perfettamente inefficaci.

Noi abbiamo ripetutamente sperimentato, con risultati molto positivi, un metodo tradizionale che consigliamo molto caldamente, e che non comporta né rischi d'intossicazione, né costi elevati, pur liberando perfettamente il terreno dalle erbe infestanti.

Per prima cosa, si debbono tagliare le erbe con la falce, su tutta l'area da diserbare. L'erba tagliata va lasciata sul posto a seccare per qualche giorno. Quando l'erba tagliata sarà seccata abbastanza, spargete sopra di essa della paglia ben asciutta, in quantità pressoché pari a quella dell'erba. Poi si prende un fiammifero, e si dà fuoco al tutto. È necessario, per fare questa operazione, attendere che non ci sia troppo vento, e procedere con la dovuta prudenza per non provocare incendi disastrosi: è meglio partire da uno dei lati corti, in modo da poter controllare agevolmente l'evolversi della situazione, impedendo che le fiamme si propaghino oltre i confini della zona da diserbare.

Effettuato questo primo « incendio », occorre procedere alla prima vangatura del terreno: una sgrossatura approssimativa, effettuata a zappa — se il terreno è molto duro — od a vanga grossa. Le ceneri della bruciatura saranno così interrare, e si porterà in superficie uno strato di terra normalmente sotterraneo. L'operazione, da sola, comporta un primo arricchimento del terreno in termini di apporto di sostanze nutritive, costituite dalle ceneri di bruciatura. Terminato il lavoro di sgrossatura, si stenderà sulla superficie un nuovo strato di paglia asciutta, cui si appiccherà nuovamente il fuoco. A questo punto, circa lo 80% dei semi erbacei e dei rizomi

esistenti nel terreno sarà stato completamente distrutto, e la terra sarà pronta per le operazioni colturali successive.

È chiaro che questa operazione può essere effettuata gradualmente prima su di un settore dell'orto, poi su di un nuovo settore, se si vuol procedere con calma: però attenzione a non appiccare il fuoco in zone troppo vicine a terreni già seminati o con colture in atto perché l'operazione potrebbe risolversi in modo disastroso per ciò che concerne la salvezza delle colture stesse.

Volendo procedere gradualmente a coprire in tempi diversi la estensione globale, occorre effettuare il diserbo a fuoco anche in zone « cuscinetto » tra l'area da coltivare subito e l'area che si ritiene sarà coltivata in seguito. Queste zone devono essere larghe almeno una decina di metri, per evitare brutte sorprese.

Non si creda, comunque, che il diserbo a fuoco — benché sia il più efficace — risolva una volta per tutte il problema delle erbe infestanti: lo strappare erbaccia in continuazione è una delle più divertenti ed imprescindibili pratiche colturali che attendono il coltivatore. Il problema si attenua un po' soltanto dopo una decina di anni di lavoro continuo ed accurato, ma non sparisce mai del tutto. Effettuata l'operazione erbe — che può essere risolta in questo modo soltanto in fase d'impianto dell'orto, dato che poi non può più essere ripetuta col fuoco quando ci sono diverse colture in atto — si passa alla vangatura vera e propria, ed alla sistemazione topologica dell'orto.

È bene procedere realizzando delle aiuole larghe un'ottantina di centimetri, e lunghe un paio di metri, separate tra di loro da sentieri battuti larghi una quarantina di centimetri. Aiuole più larghe sono sconsigliabili, per la difficoltà che presenterebbero nelle fasi di raccolto e di ripulitura dalle erbe spontanee emergenti dopo la semina. Sentieri più stretti servirebbero a poco, in quanto difficilmente si potrebbe transitare in essi con la carriola, o trasportando oggetti.

Le aiuole andranno orientate per la lunghezza in direzione nord-sud vicino alla siepe ombreggiatrice (cioè parallelamente alla siepe stessa), ed in direzione est-ovest nelle zone più lontane dalla siepe medesima. Questo per un motivo molto semplice: le aiuole poste parallelamente alla siepe ospiteranno le colture bisognose d'ombra e saranno protette dai raggi del sole per la loro interezza già pochi minuti dopo il mezzogiorno. Aiuole parallele alla siepe poste in seconda fila, usufruiranno dell'ombra qualche tempo dopo, ma sempre simultaneamente su tutta la loro estensione.

Le aiuole poste invece perpendicolarmente alla siepe, saranno ombreggiate in tempi diversi, in quanto il moto del sole è piuttosto lento, e l'ombra della siepe medesima ci mette un po' di tempo a coprire distanze superiori agli ottanta centimetri di larghezza delle

aiuole parallele. Queste aiuole perpendicolari saranno occupate da quelle colture per le quali è necessario ottenere una produzione scalare nel tempo, una maturazione differenziata del prodotto.

Nella zona più lontana dalla siepe, l'orientamento delle aiuole è pressoché indifferente, anche se è opportuno riprendere la direzione nord-sud per regolarità d'irradiazione solare.

Delimitate nel modo suddetto le aiuole, si procede alla vangatura, che deve essere eseguita con la massima cura e la massima regolarità. Con la vanga — come abbiamo già detto parlando dell'attrezzatura — si procede all'indietro, ossia allontanandosi dal terreno già lavorato. La vanga dev'essere fatta penetrare in profondità nel terreno, tenendo conto che lo strato da rivoltare dev'essere spesso circa quaranta centimetri.

Si devono affrontare zolle piuttosto sottili, in modo tale da ottenere uno spezzettamento efficace del suolo: soltanto in presenza di terreni sciolti e già lavorati per anni si possono rivoltare zolle più grandi, in quanto queste si frantumeranno poi spontaneamente, o attraverso l'uso del rastrello per il livellamento, con facilità.

Vale la pena di vangare anche dove saranno posti i sentieri, in quanto può essere necessario, per ottenere un buon livellamento della superficie dell'aiuola, trasportare della terra dai sentieri stessi alla zona coltivata. La terra dei sentieri andrà poi calpestata ripetutamente, e battuta con forza, per renderla il più compatta possibile, e quindi il più resistente possibile all'infiltrazione di erbe infestanti.

Effettuata la prima vangatura fine, si sparge sulle aiuole la necessaria quantità di concime organico, evitando accuratamente di usare concimi chimici inorganici, che rischiano di mutare negativamente la composizione biochimica del suolo, spesso in modo irreversibile o quasi. Tutt'al più, se proprio lo si ritiene indispensabile, si potranno usare dei composti semplici, del tipo solitamente denominato 10-10-10, formati unicamente da sali di potassio, azoto e fosforo in parti uguali. Ma attenzione a non esagerare mai con le quantità: un terreno povero non viene arricchito da eccessive concimazioni inorganiche, le quali, al contrario, possono addirittura renderlo sterile per salinizzazione.

La formula per la produzione di un buon concime organico è data nel paragrafo seguente, per cui omettiamo di trattarla ora. Sparso il concime, si provvede al suo interrimento, mediante una buona zappatura (o rivangatura fine, se si preferisce questa soluzione), che deve ottenere anche una frantumazione minuta delle zolle precedentemente rivoltate.

Infine, sull'aiuola si passerà ripetutamente il rastrello, al fine di regolarizzarne la superficie e renderla omogenea e soffice. Questa operazione può essere effettuata anche usando dei rulli dentati,

detti « frangizolle », che livellano la superficie rendendola omogenea e di giusta compattezza.

Terminate queste operazioni, il terreno sarà pronto per l'immissione del seme: è bene che questa operazione sia dilazionata di qualche giorno rispetto al termine di ogni procedimento di preparazione, al fine di lasciar assestare il terreno nel modo migliore.

Ora, è necessario entrare nel merito di un'antica polemica; se la luna abbia, o meno, influenza sulla semina. È stato « scientificamente » dimostrato che questa influenza delle fasi lunari sulla germinazione e la crescita delle piante non esiste, e molti si sono convinti dell'assoluta verità di questa dimostrazione. Ma i vegetali non I vegetali sono antiscientifici, ignoranti, superstiziosi, caparbi, non leggono le riviste di agricoltura, per cui se ne fregano delle dimostrazioni scientifiche, e continuano a credere nelle influenze lunari. Per cui, quando si semina in luna crescente le piante montano a fiore molto in fretta, mentre se si semina in luna calante la salita del fiore è molto più lenta.

Ne consegue che sarà opportuno seminare in luna calante tutto ciò che non deve montare in fiore troppo in fretta, come le insalate, gli spinaci, e via di seguito, mentre sarà opportuno seminare in luna crescente ciò che deve fruttificare passando attraverso il fiore, e cioè pomodori, peperoni, melanzane, zucche e zucchine. Anche i legumi vanno seminati preferibilmente in luna calante, perché la loro crescita avvenga in modo più armonico e regolare.

Ad ogni modo, per non sbagliare, e per non dover fare calcoli complicati di volta in volta, può valere la seguente regola generalizzata: seminare in luna calante e trapiantare in luna crescente.

Il trapianto effettuato in luna crescente, infatti, abbassa notevolmente il coefficiente di mortalità delle piantine: il momento più favorevole per il trapianto è la prima sera — un paio d'ore prima del tramonto del sole — dopo la luna nuova, così come il momento più favorevole per la semina è il primo giorno dopo la luna nuova, a mattino inoltrato.

Questa regola, ovviamente, può essere tranquillamente ignorata, ed i risultati ci saranno lo stesso. Tuttavia, provare per credere è sempre un buon sistema per convincersi della verità di un'affermazione, e quindi consigliamo caldamente a tutti di paragonare i risultati ottenuti seguendo la regola della luna con i risultati ottenuti ignorandola.

Ma vediamo, tecnicamente, come si semina e come si trapianta. Prima di tutto la semina. Molti hanno la stravagante idea secondo cui il seme va interrato con estrema cura, ed a discreta profondità, sennò non germina. Niente di più sbagliato.

Si tenga presente che i vegetali si sono sempre riprodotti da soli, anche quando non esistevano uomini adibiti all'interramento volon-

tario dei semi, il che significa che è sufficiente un lieve strato di terra — magari portato dal vento — sopra al seme — per rendere possibile la germinazione. Un po' più di un velo, serve ad aumentare la quantità di semi che riescono a germinare, ed a proteggerli dagli uccelli. Troppo più di un velo, invece, serve soltanto a far marcire i semi sottoterra.

Per cui, il procedimento migliore è questo: col sarchiello, si eseguono dei solchi leggerissimi nella superficie dell'aiuola.

Nei solchi si mettono i semi, in fila, dopodiché con la mano si accarezza lievemente la terra, facendo ricadere nell'assolcatura una parte del terreno precedentemente accumulato lungo i bordi. Poi, col palmo della mano, si batte leggermente sulla superficie, rendendola un po' più compatta. Ed è tutto.

Si eviti di seminare quando tira vento, per non disperdere inutilmente i semi, e per non rischiare la loro messa a nudo dopo l'interramento. Dopo la semina, verso sera, annaffiare a pioggia, lievemente ma abbastanza a lungo, il terreno. Se la semina avviene in stagione fresca, annaffiare a mattino inoltrato, anziché a sera.

Per alcuni tipi di seme (piselli, lenticchie, barbabietole, e semi grossi in generale) è opportuno procedere alla semina dopo un breve periodo di pregerminazione. La pregerminazione consiste in un'operazione molto semplice: si lasciano i semi a mollo in acqua per un periodo variabile da 24 a 48 ore, dopodiché li si lascia asciugare approssimativamente per un paio d'ore, e quindi si procede come al solito.

In certi casi, è possibile spingere la pregerminazione molto più avanti: si mettono i semi in un sacchetto di garza o tela, e li si immerge in acqua tiepida (attorno ai 30 gradi) per dieci-quindici ore. Poi si appende il sacchetto in un ambiente umido ed a temperatura costante attorno ai 20 gradi, e si attende fino alla rottura dell'involucro del seme, che viene interrato quando ha ormai iniziato a proiettare le radichette.

Per il trapianto — che è necessario per diversi ortaggi, come si potrà rilevare nelle « schede » dedicate ad ogni singola coltura — si deve procedere seguendo una tecnica molto accurata.

Per prima cosa, si devono scavare nel terreno, usando il foraterra, od una paletta, delle buche profonde una quindicina di centimetri del diametro di cinque-sei centimetri. La terra scavata deve essere accumulata a fianco della buca. Terminata questa operazione, si prelevano dalle cassette o dal semenzaio le piantine da trapiantare, avendo cura di bagnare molto la terra prima di tirarle fuori. Meglio se resta della terra attaccata alle radici.

Dopodiché, si riempiono le buchette preparate in precedenza di acqua, fino all'orlo, e finché l'acqua ristagni. A questo punto, con una mano si tiene la piantina sospesa nell'acqua, facendo at-

tenzione che le radici siano al di sotto del livello del suolo, ma curando anche che non tocchino il fondo della buca. Con l'altra mano si farà franare nella buca, delicatamente, la terra accumulata a fianco, fino a riempitura.

Usando questa tecnica, per nulla difficile, ma a cui bisogna abituarsi, la mortalità delle piantine diventa molto bassa, e lo shock del trapianto viene quasi completamente eliminato. Se necessario prima di riempire le buchette di acqua, depositare sul loro fondo un po' di concime organico maturo, oppure usare per il riempimento delle buche acqua marcia, in cui siano state lasciate fermentare per diversi giorni materie organiche diverse (foglie secche, rifiuti organici, eccetera).

Qualche ora dopo il trapianto — che deve essere effettuato verso sera, e comunque mai in condizioni di sole molto forte — è opportuno annaffiare abbondantemente l'aiuola, l'annaffiatura deve essere lieve, simile a pioggerellina, per evitare che si formino torrentelli e canaletti, e che semi e piantine precedentemente interrati se ne vadano a spasso.

È molto, molto importante usare soltanto semi di ottima qualità, selezionati con cura: prima di mettersi a produrre in proprio le sementi, è opportuno fare molta pratica, ed impadronirsi delle tecniche di selezione, che sono piuttosto complesse.

Generalmente, sulle bustine di semenza, e sui relativi cataloghi, si trovano quasi tutte le istruzioni relative all'epoca di semina, alla distanza tra i semi, alla quantità di seme necessario per metro quadrato, e così via. Tuttavia, non è male compilare delle schede specifiche — ortaggio per ortaggio — sulla base delle proprie esperienze, in quanto le condizioni ambientali possono influire in modo determinante su germinazione e crescita. Queste schede serviranno da pro-memoria per il futuro, e dovranno contenere le seguenti informazioni:

- data della semina
- tempo di emergenza dopo la semina
- quantità di seme impiegata per metro quadrato
- tempo di maturazione dopo l'emergenza
- resa quantitativa del prodotto
- qualità e robustezza del prodotto
- note su condizioni climatiche durante la coltura
- note sulla concimazione
- note sulla frequenza delle annaffiature.

Dopo due o tre anni di esperienza consultando queste schede si avrà a disposizione una completa « enciclopedia » pratica dell'orto, fatta su misura per quella particolare zona e per quel particolare tipo di terra, e ciò renderà molto più facile il lavoro e la sua programmazione.

Un elemento ulteriore da tener presente è che i semi non possono essere conservati in eterno: hanno una facoltà germinativa che dura da pochi mesi (per l'anguria) fino ai 10 anni delle indivie, ma che è bene considerare molto limitata nel tempo. In linea di massima, è opportuno — per evitare brutte sorprese — acquistare i semi ogni anno, od al massimo ogni due anni, ed è indispensabile conservare i semi al buio, in contenitori di carta spessa, in ambiente molto asciutto. È abbastanza frequente, infatti, che si arrivi a degli insuccessi clamorosi proprio perché il seme è stato mal conservato, o perché ha ormai perso la sua germinabilità per senescenza.

Se tutte le operazioni sono invece eseguite a dovere, e se il seme è in buone condizioni, non ci sono praticamente probabilità di insuccesso: i rischi dell'attività agricola vengono tutti e soltanto da condizioni eccezionali — climatiche o fitosanitarie — e mai da stranezze casuali connesse con « capricci » biologici: la natura segue regole rigorose e precise, da cui non deroga mai, per cui se vengono a mancare i risultati vuol dire che l'uomo — e non la natura — ha commesso qualche errore di valutazione o di comportamento.

### *La preparazione del concime*

Il terreno ha bisogno di essere nutrito, altrimenti perde fertilità e non è più in grado di garantire la sopravvivenza dei vegetali che alle sue risorse attingono. Da qualche tempo a questa parte, l'industria chimica si è messa di buzzo ad inventare intrugli inorganici che — a detta degli esperti — farebbero miracoli in termini di incremento della produttività.

Noi non siamo di questo avviso, e riteniamo che i concimi inorganici siano da evitare quasi in assoluto, in quanto la loro assimilabilità da parte del terreno e la loro trasformazione in elementi nutritivi utili ai vegetali è fortemente aleatoria, e tale da provocare — nei casi in cui le condizioni ambientali non siano quelle teoriche previste dai cervelloni della chimica, cioè quasi sempre — danni irreparabili al metabolismo degli strati superficiali del terreno.

Il terreno è cosa viva, e non si può assolutamente pensare che sia possibile trattarlo come se fosse nient'altro che un'accozzaglia di sostanze minerali inerti, messe a disposizione delle piante: le attività biochimiche che si attuano negli strati superficiali del terreno sono numerosissime ed imprevedibili, delicatissime nei loro equilibri: se turbate da pressioni esterne, possono arrestarsi, ed il terreno stesso può « morire », ossia perdere la sua capacità di nutrire adeguatamente la vegetazione.

D'altra parte, molti si sono messi ad inventare formule di concimi



ispirate da discipline più o meno mistico-filosofiche, nella convinzione che queste possano garantire effetti miracolosi da contrapporre ai miracoli chimici: chissà perché, tutti vogliono ottenere miracoli laddove sarebbe molto meglio preoccuparsi di ottenere unicamente semplici e sereni equilibri naturali.

Per quello che ci riguarda, noi abbiamo piena fiducia nella natura e nelle sue leggi, ed è osservando la natura e le sue leggi che siamo riusciti ad ottenere sempre buoni risultati dalle nostre iniziative agricole. Per ciò che concerne i concimi, abbiamo adottato il buon vecchio sistema di lasciar fermentare in pace tutto quanto sia in grado di fermentare, e di usare poi il prodotto finale per nutrire la terra.

Ma vediamo, in pratica, come operare per ottenere un concime universale perfettamente adeguato ad ogni circostanza.

Per prima cosa, occorre preparare una concimaia, ossia un luogo in cui permettere alle sostanze destinate a tramutarsi in concimi di effettuare il loro ciclo biologico naturale.

La soluzione migliore consiste nello scavare, ad una certa distanza dall'abitazione (per evitare reflussi di odori sgradevoli) e possibilmente più in basso di questa, in una zona non troppo soleggiata ma neppure troppo ombreggiata, quattro buche. Queste buche dovranno avere dimensioni non eccessive: l'ideale può essere, per ciascuna di esse, una larghezza di due metri per due, ed una profondità di circa un metro. Il fondo delle buche dovrà essere leggermente inclinato, e sfociare in un canaletto di scarico posto più in basso delle fosse di fermentazione.

Pareti e pavimenti delle buche andranno costruiti in muratura od in cemento. In mancanza di meglio, si potrà ovviare con muri a secco, di pietra, e pavimento in pietre piatte connesse nel miglior modo possibile.

Quattro buche, in quanto il procedimento previsto contempla una rotazione continua della « lavorazione »: si comincerà con il riempire la buca n. 1, poi, quando questa sarà piena, si passerà alla n. 2, alla n. 3, alla n. 4, ed intanto si potrà cominciare a prelevare il concime maturo dalla prima, dalla seconda, e via di seguito.

Cosa mettere nelle fosse? Tutto quello che può trasformarsi biologicamente in concime. Vale a dire:

— escrementi umani ed animali, prelevati dalle stalle, dai pollai, e dalle fosse biologiche collegate alla casa;

— foglie seccate, raccolto quando cade dagli alberi. In genere, le foglie seccate vengono stupidamente bruciate, mentre rappresentano uno straordinario elemento nutritivo per il terreno;

— erba falciata, rametti e frammenti di legno, segatura, ceneri di legna;

— frutta marcia, avanzi alimentari, ortaggi appassiti e non più commestibili, ossa e corna di animali fritte, sangue secco.

Il tutto va immesso nelle fosse alla rinfusa, avendo l'accortezza di coprire le fosse stesse con pesanti coperchi di lamiera, affinché i gas che si sprigionano durante la fermentazione rimangano parzialmente prigionieri, ed agiscano da acceleratori della maturazione del concime.

Il contenuto delle fosse dovrà essere annaffiato con frequenza, perché rimanga sempre abbastanza umido. Dev'essere favorita la penetrazione nelle fosse dell'acqua piovana, sia togliendo i coperchi ogni tanto, quando piove, sia — meglio — predisponendo dei collettori di acqua piovana che scarichino all'interno delle fosse di fermentazione.

Il liquido eccedente scolerà via attraverso gli scarichi, e si raccoglierà nel canaletto collettore, o nei pozzetti che possono sostituirlo. Questo liquido dev'essere periodicamente recuperato e reimpresso nella fossa, affinché reagisca nuovamente con la massa organica in trasformazione biochimica. Il liquido stesso è un buon fertilizzante, da usarsi per operazioni particolari di superconcimazione locale, o come coadiuvante rapido di fertilizzazione dopo i trapianti di ortaggi.

Quando la prima fossa sarà stata riempita fino a circa due terzi della sua altezza, passare alla seconda fossa, e così di seguito. È ovvio che le dimensioni delle fosse indicate in precedenza vanno eventualmente variate in relazione alle disponibilità specifiche di materiali organici da immettervi, caso per caso.

Perché il concime maturi sufficientemente, occorrono da tre a sei mesi, in relazione alle condizioni di temperatura, di umidità, di tenuta delle fosse, di qualità dei materiali immessi per la fermentazione. Il concime maturo è una massa compatta, omogenea, che si taglia in fette di discreta solidità quando viene scavato con il badile. Ma non è il caso di preoccuparsi in modo eccessivo dello stato di maturazione del concime: quando questo è ottimale, la resa del fertilizzante è maggiore, ma anche se il concime è ancora parzialmente immaturo, o al contrario è decrepito, funziona bene egualmente, e svolge il suo compito egregiamente.

Se occorre usare il concime per generare temperature elevate nel suolo, preparando quello che si chiama un « letto caldo » destinato a favorire la germinazione precoce dei semi, allora è meglio usare stallatico fresco, possibilmente equino, o concime ancora molto immaturo: la fermentazione si accompagna ad emissione di calore, che può essere sfruttato per operazioni di forzatura della germinazione dei semi.

Per la preparazione di semenzai, o di vasi e cassette in cui far crescere piantine destinate al trapianto, è opportuno far evolvere il

concime in terriccio ricco. Questo si prepara mischiando per tempo concime maturo con terra normale, ed eventualmente con sabbia aggiungendo ancora — se il materiale usato era di prevalente origine animale — adeguate quantità di fogliame secco e di paglia triturrata.

Il tutto si lascia a maturare all'aperto, sotto il sole, per tutto il tempo necessario, fino a quando non si otterrà una massa granulosa ed omogenea, sufficientemente asciutta, di colore scuro, e di ridotta consistenza. Questo terriccio si userà, opportunamente miscelato a terra normale, per i semenzai e le cassette, operando come segue:

a) disporre sul fondo della cassetta delle pietre, o della ghiaia grossa. Il fondo della cassetta dev'essere forato, per lasciar scolare via l'acqua d'irrigazione;

b) sopra alla ghiaia disporre uno strato di terriccio preparato nel modo precedentemente descritto;

c) sopra a questo, stendere un sottile strato di terra normale, spesso un paio di centimetri, in cui deporre i semi. Non deporre i semi direttamente a contatto con il terriccio;

d) deposti i semi, spolverare la superficie della cassetta con un po' di terriccio, ed annaffiare con leggerezza.

In questo modo, si otterranno eccellenti risultati sia per ciò che concerne la percentuale di germinazione dei semi, sia per ciò che concerne la robustezza delle piantine da trapiantare.

Questo è tutto, per ciò che riguarda la concimazione. Ricordarsi soltanto di non essere mai né troppo avari né troppo prodighi, quando si somministra il concime al terreno: entrambe le attitudini sono egualmente dannose in relazione ai risultati.

### *La difesa fitosanitaria, e gli anticrittogamici*

Altra catastrofe del mondo contemporaneo, catastrofe ancora maggiore di quella rappresentata dai concimi inorganici, è costituita dai diserbanti e dagli anticrittogamici, veri e propri veleni ad altissimo potere distruttivo che hanno enormi responsabilità in ordine alla progressiva inabitabilità del pianeta.

Non ricorrere a questi prodotti può essere difficile, oggi come oggi, dato che i parassiti hanno ormai maturato caratteristiche di aggressività e di resistenza eccezionali, grazie proprio al lavoro di selezione naturale operato dai loro avversari chimici. Tuttavia, non è impossibile salvare le proprie colture anche senza far uso di intrugli a base di diossina o di altri tossici spaventosamente pericolosi. Tra le sostanze che possiedono valore protettivo per la salute degli ortaggi e delle piante, possiamo citare:

— i fondi di caffè. Sparsi attorno alle piantine, le proteggono da diversi parassiti, ed inoltre le concimano;

— le cicche di sigaretta fermentate. Si mettono a bagno in acqua molte cicche di sigaretta, e si lascia il tutto a fermentare al sole. Poi si filtra, e l'acqua così ottenuta serve in modo eccellente contro moltissimi parassiti delle piante;

— le ortiche macerate. Lasciar macerare le piante di ortica in acqua per due o tre giorni, poi irrorare le piante con questa soluzione. È difensiva e non inquinante;

— miscela solfo-calcica. Far stemperare nell'acqua della calce viva (1 kg per 7 litri) e poi aggiungere zolfo precedentemente impastato con acqua o con alcool denaturato. Anche per lo zolfo, tenere una quantità pari a 1 chilogrammo per 7 litri d'acqua. Riscaldare, e lasciar bollire il tutto per circa un'ora. Filtrare dopo il raffreddamento. Diluire la soluzione con 3 parti d'acqua, prima dell'uso. È un antiparassitario eccellente;

— poltiglia bordolese. È l'antiparassitario classico più noto e diffuso. Si prepara mischiando una soluzione al 2% di solfato di rame con una soluzione identica di calce. Prima dell'uso, si aggiunge al tutto, per ogni 100 litri di poltiglia bordolese, 50 grammi di caseina e 150 grammi di solfato ammonico, che conferiscono alla soluzione una maggior tenuta alle piogge. La poltiglia bordolese si usa sugli alberi da frutto.

— decotto di quassio. Far bollire per due-tre ore 3 chilogrammi di legno di quassio sminuzzato in 10 litri d'acqua. Usare diluendo con 10 parti d'acqua. Efficacissimo contro i pidocchi dell'orto;

— calce viva. Polvere di calce viva sparsa nell'orto distrugge le larve delle cavolaie e delle altre farfalle;

— vischio. Si chiama così una sostanza che dev'essere spalmata sui tronchi degli alberi per impedire agli insetti di arrampicarvisi. È composta da 200 grammi di colofonia, 10 grammi di essenza di trementina, 80 grammi di olio di pesce e 25 grammi di catrame;

— sapone e petrolio. Contro i pidocchi del melo si può usare una soluzione — emulsionata per sbattimento — di 800 grammi di sapone e 1200 grammi di petrolio in 10 litri d'acqua, spennellando con questa i rami colpiti;

— code di gatto. Le cime delle erbe palustri comunemente denominate « code di gatto » sono insetticide. Occorre dar loro fuoco, ed affumicare le aree colpite da insetti nocivi;

— cenere. La cenere di legno tiene lontani molti parassiti, per cui è opportuno usarla per cospargere le colture orticole ed anche i rami e le basi degli alberi. Oltretutto, la cenere di legno è un buon concime.

Comunque, se si lavora con cura l'orto ed il frutteto, avendo cura di evitare specie ortive ed arboricole « miracolistiche » e quindi

probabilmente molto poco resistenti alle malattie, e stando attenti a non forzare mai la natura, i problemi posti dalle malattie dei vegetali saranno molto pochi. Anche in questo settore, come nel caso degli uomini, è molto meglio prevenire le malattie, che non curarle quando si sono presentate, e ciò significa necessariamente rispettare gli equilibri naturali così come la natura li ha saputi creare in milioni di anni di esperienza, senza ritenere di essere i padroni dell'universo, autorizzati a cambiare di posto ogni cosa. Passiamo ora ad esaminare, singolarmente, i diversi tipi di ortaggi che si possono coltivare alle nostre latitudini.

## BARBABIETOLE

*Varietà:* piatta o allungata.

*Germinazione del seme:* oltre 20 giorni.

*Maturazione dalla semina:* circa cinque mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 50 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* oltre due quintali.

*Caratteristiche colturali:* la coltura delle barbabietole non pone grossi problemi: la semina si effettua per file — stando abbastanza radi sulla fila — da marzo ad agosto, direttamente in piena terra ed in terreno lavorato in profondità, morbido, non troppo umido, soleggiato e concimato con moderazione.

Le annaffiature devono essere costanti nel periodo che precede la germinazione, e nella prima fase di crescita delle piantine, poi possono anche essere rese saltuarie, in relazione alle condizioni meteorologiche ambientali. Non bisogna eccedere, per evitare la marcatura delle radici.

Non sono necessarie cure colturali oltre al diserbo e ad una o due sarchiature per arieggiare il terreno.

La raccolta avviene con tutta comodità, e le radici mature si possono agevolmente conservare sia direttamente in terra (finché non è troppo freddo), e poi, private delle foglie, in luoghi arieggiati e coperti.

*Proprietà alimentari:* 45 calorie per 100 grammi, contengono molti zuccheri, fosforo, magnesio, calcio, potassio, che ne fanno un alimento eccellente.

*Proprietà medicinali:* è un buon rimineralizzante, antitubercolotico ed antinfluenzale, fortemente energetico. Può essere usata, seccata al forno e poi macinata, come surrogato del caffè.

## BASILICO

*Varietà:* lattuga, ligure e a cespuglio.

*Germinazione del seme:* 5-10 giorni.

*Maturazione dalla semina:* tre-cinque mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 100 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* variabile. Essendo un'erba da taglio, che ricresce più volte, non è possibile fare una stima attendibile di produzione.

*Caratteristiche colturali:* si semina, in primavera, in cassette dove può rimanere, o da cui si toglie per il trapianto in terra. Abbisogna di terreno fine, ricco di humus, umido ed esposto al sole. Si adatta bene anche all'ombra completa.

Non presenta nessuna difficoltà di coltivazione, ma richiede annaffiature ragionate e calibrate, per evitare che perda le sue caratteristiche aromatiche per eccesso di umidità, o che secchi prematuramente per carenza d'acqua.

Se si vuole tenerlo in cassetta, per comodità, occorre preparare la stessa con metà terra e metà terriccio organico, ben maturo e granulato, drenando il fondo della cassetta con sassi grossi e ghiaia in quantità sufficiente per consentire lo scolo delle acque in eccesso.

*Proprietà alimentari:* è un'erba aromatica da condimento.

*Proprietà medicinali:* il basilico è stomachico: l'infuso è utile nei disturbi di stomaco, nelle flatulenze. Il succo è un notevole calmante del vomito (si possono anche masticare direttamente le foglie fresche). L'infuso delle sommità fiorite è espettorante.

## BIETE, ERBETTE

*Varietà:* da coste (biete) e da taglio (erbette).

*Germinazione del seme:* 20-25 giorni.

*Maturazione dalla semina:* circa quattro mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 500 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* da 3 a 7 quintali.

*Caratteristiche colturali:* la bieta, sia da costa che da taglio, vuole un terreno abbastanza morbido, molto ben concimato e ricco di humus, meglio se non in pieno sole.

La semina si effettua da marzo a settembre, in piena terra, su file dove il seme dev'essere sparso molto rado, al fine di permettere un adeguato sviluppo del fogliame. Per le biette da taglio si può seminare più fitto, e su file ravvicinate.

Il seme dev'essere tenuto in acqua per quarantott'ore, prima di essere interrato, per favorire la germinazione. Per tutto il periodo precedente la germinazione, occorre mantenere umido il terreno con annaffiature lievi e frequenti.

Le cure colturali consistono in un diserbo molto accurato, nel diradamento eventuale, ed in sarchiature e rincalzature che sono indispensabili nel caso delle biette da coste, e facoltative nel caso delle erbette, o biette da taglio. Annaffiare molto.

*Proprietà alimentari:* 25 calorie per 100 grammi, con 2 grammi di proteine e 4 grammi di glicidi. Contengono ferro, e vitamine del gruppo A e C.

*Proprietà medicinali:* è un rinfrescante: il decotto delle foglie è utile in tutti i casi di infiammazioni esterne o interne. Le foglie cotte possono essere utilizzate per contatto diretto, sempre in caso di infiammazioni.

## CARCIOFI

*Varietà:* diverse regionali, con e senza spine.

*Germinazione del seme:* si riproduce per talea o germoglio.

*Maturazione dal trapianto:* matura durante l'estate.

*Quantità di seme per 100 mq.:* un germoglio o piantina ogni metro quadrato circa, quindi 100 piante per 100 m<sup>2</sup>.

*Prodotto medio per 100 mq.:* variabile, in relazione alle condizioni climatiche.

*Caratteristiche colturali:* la carciofaia s'impianta in autunno inoltrato, e soltanto in zone calde e protette (dal centro Italia verso sud). Le piantine (o carducci) si trapiantano direttamente in loco, in ragione di una ogni metro quadrato circa. Il terreno dev'essere fertile, profondo, non molto umido.

Non occorre annaffiare, non è indispensabile sarchiare, basta soltanto tenere la carciofaia diserbata, e questa produrrà carciofi per quattro e più anni, purché non si vada mai — o quasi mai — sotto zero. Ogni anno, occorre riconcimare con letame fresco di buona qualità. Dopo il raccolto, si devono eliminare gli steli disseccati, senza rovinare le radici. La raccolta avviene in estate.

È possibile tentare l'impianto di carciofaia anche in climi meno favorevoli di quelli dell'Italia centro-meridionale, ma avendo l'accortezza di proteggere la piantagione durante la stagione fredda con adeguate serre: non c'è garanzia di risultato, ma si può anche tentare.

*Proprietà alimentari:* circa 40 calorie per 100 grammi, con 3 grammi di proteine, e 10 grammi di glicidi. Contiene vitamine del gruppo A e B, sali di ferro, manganese e fosforo, carboidrati facilmente assimilabili.

*Proprietà medicinali:* è pianta molto benefica, antiastenica, disintossicante, stimolante e tonica epatica e cardiaca. L'acqua di cottura è un eccellente depuratore del fegato. La foglia e la radice hanno anch'esse proprietà medicinali, contro reumatismi, calcolosi, e disturbi circolatori.

## CAROTE

*Varietà:* varietà corte e lunghe, ed anche tonde.

*Germinazione del seme:* 10-15 giorni.

*Maturazione dalla semina:* cinque o sei mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 40 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* 3 quintali e più.

*Caratteristiche colturali:* le carote si seminano da febbraio a luglio in terra lavorata molto in profondità, tenera e sabbiosa. Può essere utile mischiare della sabbia alla terra, se questa è molto compatta. Preferibilmente scegliere terreni in pieno sole, ed annaffiare con molta parsimonia, diminuendo progressivamente l'apporto di acqua mano a mano che ci si avvicina all'epoca di maturazione. Si semina per file, distanti una decina di centimetri l'una dall'altra, e si diradano le piantine per consentire un adeguato sviluppo delle radici. Non sono necessarie cure particolari, tranne un regolare diserbo (ma la carota sa difendersi molto bene da sola dalle erbe infestanti).

*Proprietà alimentari:* 50 calorie per 100 grammi di prodotto, con 2 grammi di proteine, 0,5 grammi di lipidi e 10 grammi di glicidi. Contengono molta vitamina A, destrosio, sali di ferro, potassio, sodio, manganese, rame, ed ancora carotene ed asparagina.

*Proprietà medicinali:* la carota ha diverse proprietà medicinali. Il succo di carote è utilissimo nelle astenie, nelle infezioni intestinali, nelle ulcere, per prevenire l'arteriosclerosi e altri disturbi circolatori. La polpa grattugiata è utile per contrastare ascessi, per favorire la cicatrizzazione di piccole ferite, per rinfrescare la pelle. Il decotto di foglie è utile negli ascessi dentari e contro i geloni.

## CAVOLO

*Varietà:* verza, cavolfiore, cavolbroccolo, cavolo cappuccio, cavolo di Bruxelles, cavolo rapa.

*Germinazione del seme:* 5-10 giorni.

*Maturazione dalla semina:* diversi mesi, a seconda delle varietà.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 100 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* variabile a seconda delle varietà da 1 a 3 quintali.

*Caratteristiche colturali:* le varietà di cavolo sono molte, ed adatte ai più diversi terreni, alle più diverse condizioni climatiche. Il cavolo si semina in cassette, nella stagione indicata per ogni varietà, e poi si trapianta in pieno campo, tenendo distanziate tra di loro di circa un metro le varie piantine.

Occorre annaffiare ragionevolmente, e fornire al terreno concime maturo in quantità moderata. Meglio se il terreno, ai piedi del ca-

volò, rimane costantemente coperto di fogliame in decomposizione che trattiene l'umidità ed arricchisce la terra. La lavorazione del terreno dev'essere accurata e molto fine, senza però che sia necessario andare troppo in profondità con la vangatura. È utile — fase di crescita — cospargere la coltura di calce viva in polvere per allontanare bruchi, lumache, cavolaie ed altri nemici della piantagione: il cavolo attira molti « divoratori ».

*Proprietà alimentari:* da 25 a 35 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine e 5 di glicidi. Contiene fosforo, calcio, vitamine C e del gruppo B, vitamina A.

*Proprietà medicinali:* tra gli ortaggi, il cavolo è quello dotato di maggiori proprietà medicinali. Il suo uso principale, oltre al consumo che è benefico in generale, consiste nell'applicazione di foglie fresche su ferite, ulcerazioni, ascessi: la foglia « attira » i sierosi e liberati, e libera l'organismo, anche nei casi in cui le ulcerazioni e gli eczemi siano « interni » al corpo, e non sia possibile un contatto diretto. Come alimento, il cavolo è una sorta di panacea che combatte moltissimi malanni: occorre però consumarlo crudo, o stufato, ma non bollito. Il succo di cavolo è un tonico generale di grande valore.

#### CETRIOLI e CETRIOLINI

*Varietà:* rampicanti i cetriolini, e striscianti i cetrioli.

*Germinazione del seme:* 4-8 giorni.

*Maturazione dalla semina:* 60 giorni per i cetriolini, quattro mesi per i cetrioli.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 20-30 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* attorno ai 3 quintali.

*Caratteristiche colturali:* si seminano in aprile-maggio-giugno, in piccole buche ben concimate, e distanti tra di loro una quarantina di centimetri (varietà rampicanti) o un metro (varietà striscianti). Mettere tre semi per ogni buca, e poi, a germinazione avvenuta, estirpare le piantine più fragili, lasciando una sola pianta per buca. Annaffiare frequentemente. Le varietà rampicanti hanno bisogno di adeguati sostegni, costruiti con paletti tra cui si tendono dei fili di ferro, a filare. Il terreno dev'essere piuttosto ricco, e sufficientemente concimato, ma senza esagerare.

Non occorre quasi mai potatura, tranne che per varietà particolarmente relativamente alle quali si opera come per il melone (vedi) cimando sotto la sesta foglia.

*Proprietà alimentari:* circa 20 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine e 3 grammi di glicidi. Contiene vitamine A, B e C, nonché zolfo, manganese e calcio.

*Proprietà medicinali:* rinfrescante e depurativo, è importante soprattutto in fitocosmesi, per preparare lozioni adatte alle pelli gra-

se. Mangiato cotto, serve come coadiuvante nei casi di irritazioni intestinali, e nelle intossicazioni.

#### CICORIE

*Varietà:* cicorie verdi, colorate, da radici, indivie (riccia e scarola), cicorie da stelo.

*Germinazione dei semi:* variabile, fino a 25 giorni.

*Maturazione dalla semina:* attorno ai 45 giorni.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 250 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* estremamente variabile da specie a specie. Sono insalate da taglio, per cui la stima non è possibile, in quanto la produzione dipende dalla frequenza dei tagli.

*Caratteristiche colturali:* le cicorie — come le lattughe — sono tra le cose più semplici da coltivare. Si adattano benissimo a ogni tipo di terreno, e soltanto quelle da radici richiedono lavorazione profonda e terreno morbido. Si seminano per file, direttamente a terra, e tutt'al più richiedono qualche diradamento se si è usato troppo seme. Le cicorie a cespo devono essere seminate molto rade, o trapiantate a 20-25 cm. l'una dall'altra: i cespi possono essere legati, in alto, per favorire lo schiarimento delle foglie interne.

Le annaffiature devono essere ragionevoli, mai eccessive, ed effettuate la sera, al tramonto, con una pioggerellina lieve che bagni bene anche le foglie, e non soltanto il terreno. Quando fa freddino, è bene annaffiare la mattina, anziché la sera.

Il periodo di semina è anch'esso molto variabile: ci sono specie estive, primaverili, autunnali ed invernali, per cui è possibile coltivare cicorie tutto l'anno, eventualmente proteggendo le colture nelle zone in cui nevicata o gela frequentemente.

*Proprietà alimentari:* circa 20 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine, 0,5 grammi di lipidi e 3 grammi di glicidi. Contengono sali di potassio, ferro, vitamine C, K e P. Le radici contengono inulina e sali minerali.

*Proprietà medicinali:* le varietà coltivate hanno minori proprietà della cicoria selvatica, che è un buon diuretico, un tonico, un depurativo, utilissimo contro le insufficienze biliari. Tuttavia, sono indicate negli stessi casi in cui si usa la varietà selvatica, da cui discendono, sia facendone decotti di radici, o infusi di foglie, sia consumandole crude. La radice tostata può essere usata per preparare un surrogato di caffè.

## CIPOLLE

*Varietà:* bianche, rosse, ramate, estive, invernali.

*Germinazione del seme:* 10-15 giorni.

*Maturazione dalla semina:* circa nove mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 500 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* 2-3 quintali.

*Caratteristiche colturali:* la cipolla si adatta benissimo ad ogni condizione, e non richiede nulla di particolare, né sul piano del clima né sul piano del tipo di terreno.

Si semina per file abbastanza rade, in inverno per il consumo autunnale, ed in estate per il consumo primaverile. Si bagna pochissimo, e non è necessario che il terreno sia ricco di concime di materiale organico. Va bene la posizione in pieno sole, ma può essere adatta anche una condizione di semi-ombra, purché non sia troppa umidità.

L'unica cosa da fare, quando lo sviluppo vegetativo ha raggiunto un'altezza di trenta-quaranta centimetri, consiste nello strapazzare energeticamente le parti verdi, sprimacciandole e piegandole al suolo senza questa operazione, il bulbo non ingrossa, e la cipolla non cresce. L'operazione può anche essere ripetuta più volte, durante la coltura.

È utile sarchiare due o tre volte durante i vari mesi di crescita per ammorbidire il terreno ed arieggiare le radici. Occorre tener ben diserbato il campo.

*Proprietà alimentari:* 20 calorie circa per 100 grammi, con 1 grammo di proteine e 5 grammi di glicidi. Contiene silice.

*Proprietà medicinali:* la cipolla è un buon digestivo, e consumata cruda è antiputrida, indicata nei casi di fermentazione intestinale.

## FAGIOLI e FAGIOLINI

*Varietà:* diverse nane e diverse rampicanti, ed anche varietà di tipo « mangiatutto » (fagiolini) sia nane che rampicanti.

*Germinazione del seme:* 10 giorni circa.

*Maturazione dalla semina:* variabile in ragione delle specie.

*Quantità di seme per 100 mq.:* da 500 a 2000 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* 100 kilogrammi di fagiolini, o 20 kilogrammi di fagioli in seme.

*Caratteristiche colturali:* si seminano dalla primavera all'autunno e si raccolgono fino ad autunno inoltrato. Le varietà rampicanti richiedono sostegni a filare, oppure pali raggruppati in cima, a gruppi di quattro. I fagioli rampicanti devono essere posti a 50-80 cm l'uno dall'altro, i nani a 30-50 cm., i fagiolini rampicanti a 70-80 cm., i fagiolini nani a 50-60 cm.

si interrano i semi a poca profondità, e si bagna con parsimonia, fino alla germinazione. A germinazione avvenuta, si sospende per qualche tempo ogni annaffiatura, poi, quando le piantine si sono sviluppate abbastanza, si rincalzano e si riprende l'annaffiatura con adeguata moderazione.

Va bene qualsiasi tipo di terreno, purché non eccessivamente calcareo: se c'è troppo calcio, il fagiolo diventa duro e difficilmente cucinabile. Può essere raccolto fresco (nel caso delle varietà mangiatutto), o lasciato seccare sulla pianta, e raccolto già secco.

*Proprietà alimentari:* circa 320 calorie per 100 grammi di prodotto secco, con 25 grammi di proteine, 2,5 di lipidi e 50 di glicidi. Contengono fosforo, potassio, calcio, ferro.

*Proprietà medicinali:* una manciata di baccelli freschi di fagiolo bolliti in ½ litro d'acqua, e poi lasciata macerare per 10-12 ore, è efficace contro il diabete, ed è un buon coadiuvante delle funzioni epatiche. Le stesse proprietà ha il succo dei fagiolini verdi.

## FINOCCHI

*Varietà:* regionali, differenziate per volume.

*Germinazione del seme:* 10-20 giorni.

*Maturazione dalla semina:* circa quattro mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 150 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* da 3 a 5 quintali.

*Caratteristiche colturali:* il finocchio richiede clima temperato, terreno molto ben lavorato e sciolto, morbido. Si semina in luglio-agosto, su file distanti una quindicina di centimetri o più l'una dall'altra. A germinazione avvenuta, si diradano le piantine, per lasciare spazio sufficiente all'ingrossamento delle guaine fogliari. Le annaffiature devono essere regolari e moderate, il terreno preferibilmente deve essere in media ombra (se si è in zona calda) o in sole (se si è in zona fredda). Occorre diserbare e sarchiare il terreno ripetutamente e con cura durante la coltivazione.

A mano a mano che la pianta si sviluppa, la parte inferiore deve essere interrata, accumulando contro di essa terra prelevata dall'interfila: senza questa operazione, che dev'essere ben calibrata, non avviene l'imbianchimento, e se l'operazione è effettuata male, o se il terreno è troppo compatto, non avviene in misura soddisfacente l'ingrossamento. Eventualmente, effettuare l'interramento con sabbia, anziché con la terra dell'aiuola. Le concimazioni devono essere abbondanti, e ripetute anche durante la crescita con concime organico fresco.

*Proprietà alimentari:* 10 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine e 1 grammo di glicidi. Contiene calcio, fosforo e vitamine A, B e C.

*Proprietà medicinali:* non ha grandi proprietà medicinali: è un secreto antiastenico, un modesto vermifugo ed ha qualche proprietà tonica.

## LATTUGHE

*Varietà:* da taglio e da cespo (lattuga cappuccio).

*Germinazione del seme:* 5-6 giorni.

*Maturazione dalla semina:* 10-15 giorni per le varietà da taglio, 2-3 mesi per le varietà da cespo.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 250 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* circa 2 quintali.

*Caratteristiche colturali:* le lattughe si coltivano con grande facilità soprattutto quelle da taglio. Si seminano per svariati mesi, in qualsiasi tipo di terreno, e si annaffiano con regolarità, senza strafare. Le varietà cappuccio si seminano in cassetine, poi si trapiantano a 30-40 cm. di distanza l'una dall'altra, le varietà da taglio si seminano per file direttamente in campo, e si dirada eventualmente se si è usato troppo seme. La concimazione dev'essere moderata, il terreno dev'essere in posizione mediamente soleggiata, più in ombra nelle stagioni molto calde. Con opportuni ripari, è possibile prolungare le colture anche durante i tempi prevalentemente freddi.

Le varietà a cespo si estirpano al momento del consumo, quelle da taglio si recidono alla base, dopodiché ricrescono diverse volte.

*Proprietà alimentari:* circa 22 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine, 0,5 grammi di lipidi e 2 grammi di glicidi. Contengono molte vitamine, ferro, calcio, fosforo, iodio, zinco, altri sali minerali, e carotene.

*Proprietà medicinali:* la lattuga è un rimineralizzante, utile contro le psicastenie, l'eretismo nervoso, le congestioni epatiche. La semenza in decotto è un buon calmante ed antiasmatico. Lo stesso decotto serve per bagni oftalmici. Consumata fresca, in fiore, è un discreto analgesico.

## MELANZANE

*Varietà:* a forma allungata ed a forma tondeggiante.

*Germinazione del seme:* 15-20 giorni.

*Maturazione dalla semina:* cinque-sei mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 30 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* circa 4 quintali.

*Caratteristiche colturali:* la melanzana è un ortaggio abbastanza « difficile », in quanto richiede cure e tecniche rigorose. Si semina in febbraio in semenzaio, in cassetine, in letto caldo, dopo aver tenuto i semi in acqua per tre o quattro giorni. L'ambiente di germinazione dev'essere riscaldato e luminoso. In aprile-maggio, si trapiantano le piantine in piena terra, avendo cura di eseguire il trapianto con grande delicatezza, ed in terreno molto ricco di materia organica. Volendo, poiché i problemi maggiori consistono nello accompagnare le piantine fino allo sviluppo necessario per il trapianto, si può saltare questa fase, ed acquistare le piantine al mercato od in vivaio, già pronte.

Le piante vanno messe a circa 70 cm. l'una dall'altra, e bagnate molto, nonché riconcimate un paio di volte dopo il trapianto, con concime ben maturo. Occorre rincalzare ripetutamente le piantine, che talvolta necessitano di sostegni laterali, e recidere i getti che emergono al piede dell'arbusto.

Durante la maturazione dei frutti, le annaffiature devono essere ridotte, per migliorare il sapore del prodotto.

*Proprietà alimentari:* circa 20 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine e 3 grammi di glicidi. Contengono vitamina A, fosforo e calcio.

*Proprietà medicinali:* la melanzana è un discreto stimolante epatico, soprattutto se consumata cruda, in insalata. Le foglie si possono usare — pestocchiate — come emollienti per lievi scottature e dermatosi.

## MELONI

*Varietà:* alcune, tutte molto simili. Scegliere le varietà climaticamente più adatte al luogo in cui ci si trova.

*Germinazione del seme:* 5-10 giorni.

*Maturazione dalla semina:* attorno ai 4 mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 80 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* variabile da specie a specie, attorno al quintale.

*Caratteristiche colturali:* si seminano in aprile, in terreno abbastanza ricco e soleggiato. Fare delle buchette distanziate tra di loro circa un metro e mezzo, in cui porre quattro-cinque semi. A germinazione avvenuta, estirpare le piantine più deboli, e lasciare una sola pianta per buca. Annaffiare frequentemente e con abbondanza, verso sera. Quando i frutti saranno in fase di sviluppo, sospendere — o quasi — le annaffiature, per ottenere meloni molto saporiti, anche se di dimensioni non eccezionali. Il melone va « cimato » dopo la quinta foglia: per prima cosa, da terra spunteranno due « finte foglie » oblunghe, di cui non bisogna tener conto. Poi la pianta comincerà a svilupparsi, con un fusto principale da cui partiranno alcune diramazioni. Quando, lungo il fusto principale, saranno spuntate sei foglie, oltre alle due finte iniziali, occorre tagliare il fusto stesso subito sotto la sesta foglia, lasciando in loco le

diramazioni precedenti, e lasciandole sviluppare come meglio credono.

*Proprietà alimentari:* circa 30 calorie per 100 grammi, con 7 grammi di glicidi e 0,5 grammi di proteine. Contiene vitamine A, B, C, calcio e ferro.

*Proprietà medicinali:* diuretico e lassativo. Inoltre viene usato fitocosmesi per preparare un bagno per pelli secche. La polpa può essere usata utilmente contro le scottature di lieve entità e le infiammazioni, applicandola sul punto colpito.

## PATATE

*Varietà:* bianca, gialla, e rosata.

*Germinazione:* dal tubero pregerminato la piantina emerge con tempi variabili, in relazione allo stato iniziale.

*Maturazione dalla semina:* circa sei mesi.

*Quantità di patate da riproduzione per 100 mq.:* 30 kg.

*Prodotto medio per 100 mq.:* vari quintali.

*Caratteristiche colturali:* la patata non si riproduce da seme, ma da tubero: occorre procurarsi tuberi selezionati da riproduzione, nella quantità necessaria, e tagliarli in quattro, longitudinalmente, curando che i germogli siano presenti sulle varie sezioni. Dopo una decina di giorni, i pezzi s'interrano a poca profondità, in terreno morbido, né troppo asciutto né troppo umido, senza necessità di concimazioni particolari. Si semina a fine marzo. Non occorrono cure colturali di nessun genere, oltre al diserbo regolare da erbe infestanti. Il terreno dev'essere lavorato in profondità e, se troppo compatto, mischiato a sabbia grossa. Non è necessario annaffiare se non in caso di grande siccità. Il raccolto si effettua con il forcone, e non con la vanga, quando le piante sono ormai seccate. Bisogna usare il forcone perché con la vanga si tagliano troppi tuberi.

*Proprietà alimentari:* 80 calorie circa per 100 grammi, con 5 grammi di proteine, 1 grammo di lipidi e 20 grammi di glicidi. Contiene sali di potassio, fosforo, manganese e altri sali minerali, nonché vitamine del gruppo B.

*Proprietà medicinali:* il succo estratto dalla patata è indicato nella cura delle gastriti e delle ulcere. Inoltre, la patata combatte l'obesità, ed una nutrizione ricca di patate attenua i sintomi del diabete.

## PEPERONI

*Varietà:* a forma allungata, squadrata, a tre o quattro punte, dolci o piccanti (fino a piccantissimi).

*Germinazione del seme:* 15-20 giorni.

*Maturazione dalla semina:* cinque-sei mesi circa.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 40 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* 3 quintali e più, a seconda delle varietà.

*Caratteristiche colturali:* il peperone, come la melanzana, si semina in cassetine o letto caldo in febbraio-marzo. In maggio si trapiantano le piantine, in terreno normalmente concimato, e che sarà annaffiato abbondantemente, ma ogni tre-cinque giorni.

Le piantine, che devono essere poste a circa 50 cm. l'una dall'altra, devono essere rincalzate due o tre volte durante la crescita, e diserbate con cura. Non sono necessarie potature di nessun genere, mentre può essere necessario fornire le piante di sostegni adeguati, in certi casi. Il peperone ha bisogno di caldo e di molto sole, per poter maturare adeguatamente e prendere un sapore soddisfacente, quindi deve essere coltivato in zone ben soleggiate.

*Proprietà alimentari:* circa 20 calorie per 100 grammi, con 1 gr. di proteine, e 3 grammi di glicidi. Molte vitamine, del gruppo B e vitamina C.

*Proprietà medicinali:* vitaminizzante, disinfettante intestinale (le varietà molto piccanti), antianemico.

## PISELLI

*Varietà:* nane, rampicanti, mangiatutto (le « taccole »).

*Germinazione del seme:* 5-10 giorni.

*Maturazione dalla semina:* circa cinque mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* da 1500 a 2000 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* 80-100 kilogrammi di prodotto fresco.

*Caratteristiche colturali:* si semina direttamente in terreno, in buchette distanti un metro l'una dall'altra per le varietà rampicanti, e 30-50 cm. per le varietà nane e mangiatutto. Il seme dev'essere tenuto in acqua un paio di giorni prima di essere interrato. Si semina in inverno per le raccolte primaverili, ed in giugno-luglio per le raccolte autunnali. Va bene anche il terreno molto povero, e le esigenze idriche sono modeste: si deve anzi far attenzione a non eccedere con l'acqua, in quanto semi e radici potrebbero marcire. È bene che il seme sia interrato in piccoli cumuli sopraelevati rispetto al suolo, dai quali l'acqua in eccesso possa scivolar via facilmente. Durante la crescita, occorre rincalzare adeguatamente le piantine, che si inerpicano da sole se si usano, come sostegni, delle frasche ramosse secche, eventualmente corredate di fili tesi tra l'una e l'altra. Si può raccogliere il pisello quando è fresco, oppure attendere che secchi l'intera pianta: in questo secondo caso, il calo di peso è notevole: si passa da 90 a 30 chili di raccolto per 100 mq.

*Proprietà alimentari:* circa 350 calorie per 100 grammi di prodotto

secco, con 21 grammi di proteine, 4 di lipidi e 55 di glucidi. Contengono molto fosforo, poi ferro, potassio, vitamine, amido e zuccheri.

*Proprietà medicinali:* è un prodotto energetico e nutriente, che funge anche da lassativo, e che ha forti proprietà antianemiche.

## POMODORI

*Varietà:* moltissime, da conserva, da insalata, a grappolo, a pera con o senza necessità di sostegno.

*Germinazione del seme:* 15-20 giorni.

*Maturazione dalla semina:* circa cinque mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 30 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* variabile in relazione alle varietà. Per pomodori da conserva, circa 4 quintali, per varietà da insalata (cuor di bue e simili) anche 8 quintali.

*Caratteristiche colturali:* il pomodoro si semina in marzo, in cassette esposte in luogo soleggiato, o tenute in serra se ci si trova in località fredde. Quando le piantine hanno raggiunto uno sviluppo di circa 10 cm., si trapiantano in terra ricca e ben lavorata, ponendole a 70-80 cm. l'una dall'altra.

Se si tratta di varietà a cespuglio, non occorrono altre cure, ma se si tratta di varietà con necessità di sostegno, occorre fornire alla pianta dei pali alti un paio di metri, cui — durante la crescita — la pianta stessa va legata due o tre volte, con delicatezza. Importantissima, per il pomodoro, è la potatura, che deve tener conto di due fattori: prima di tutto, non bisogna lasciar ramificare troppo la pianta, ed è bene quindi eliminare i getti laterali che si formano nella zona bassa. In secondo luogo, occorre eliminare le cosiddette «femminelle», cioè i getti che, durante la crescita, si formano all'incrocio tra un ramo principale ed un diverso ramo. Sono getti facilmente identificabili, che devono essere eliminati più volte durante lo sviluppo, e la cui presenza indebolisce la pianta, e provoca una netta riduzione di peso dei frutti.

Le annaffiature devono essere abbondanti, eseguite preferibilmente la sera, e possono essere ridotte soltanto nel periodo della fioritura.

*Proprietà alimentari:* circa 25 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine, 0,5 grammi di lipidi e 5 grammi di glucidi. Contiene vitamine A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, C, K<sub>1</sub>, e sali minerali in quantità.

*Proprietà medicinali:* il pomodoro è utilissimo contro le affezioni vascolari, per prevenire l'arteriosclerosi, e per combattere i reumatismi. È inoltre un buon diuretico. Le sue foglie, pestocchiate, sono utili contro le punture di insetti, e la sua polpa può essere usata contro l'acne, mediante applicazioni dirette sui punti colpiti. I semi sono un blando purgante.

## PREZZEMOLO

*Varietà:* nana e gigante.

*Germinazione del seme:* da 20 a 40 giorni.

*Maturazione dalla semina:* tre-quattro mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* circa 100 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* variabile. Si tratta di un'erba da taglio, che ricresce varie volte, per cui non è possibile una stima.

*Caratteristiche colturali:* abbisogna di terreno fresco, umido, ben concimato e ricco di humus, possibilmente all'ombra; o con pochissimo sole. Il terreno dev'essere lavorato finemente, e la semina — che si fa dalla primavera fino all'autunno — si fa a spaglio, abbastanza fitta per la varietà nana, e più rada per la varietà gigante. Bagnare abbondantemente per tutta la coltura, ma senza allagare l'aiuola: occorre mantenere un'umidità costante, senza arrivare ad eccessi.

Il prodotto, una volta tagliato, ricresce: se si nota l'inizio dell'ingiallimento delle foglie, tagliare immediatamente, senza aspettare ulteriormente. Il diserbo dev'essere accurato, ma deve avvenire soltanto quando le erbe infestanti minacciano di sopraffare il prezzemolo: fino a quel momento, infatti, la loro presenza è da considerarsi benefica.

*Proprietà alimentari:* è un'erba aromatica da condimento.

*Proprietà medicinali:* il prezzemolo è uno stimolante nervoso di buona qualità, diuretico e depurativo. Il decotto è indicato contro reumatismi, amenorrea, febbri malariche. Il succo ha buone proprietà oftalmiche. Il decotto di semi è utilizzato come disinfettante vaginale nelle leucorree.

## RAPE

*Varietà:* bianche e scure.

*Germinazione del seme:* 4-8 giorni.

*Maturazione dalla semina:* 90 giorni circa.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 50-80 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* 150 chilogrammi e più.

*Caratteristiche colturali:* è un ortaggio di facilissima coltura, che non ha particolari esigenze né di clima, né di terreno, né di regolarità idrica. Può essere seminato dappertutto, in terreno lavorato a media profondità, direttamente a spaglio od a file. Si semina da marzo a settembre, ed il raccolto va da maggio a gennaio.

Una volta seminato, ed avvenuta la germinazione, occorre procedere al diradamento delle piantine, affinché le radici abbiano spazio sufficiente per svilupparsi e crescere. Le rape scure, o ramolacci, possono raggiungere diametri ragguardevoli, e pesi fino a 3 chilogrammi e più.

Il raccolto può essere effettuato con tutta tranquillità, in quanto se non c'è troppa umidità le rape si conservano benissimo in terra senza passare di maturazione, finché la pianta non va in fiore. Non occorre annaffiare, a meno che non si attraversi un periodo di grande siccità.

*Proprietà alimentari:* circa 40 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine, 0,5 grammi di lipidi e 10 grammi di glicidi. Sono ricche di sali minerali e di zuccheri. Le foglie contengono sali di ferro e di rame.

*Proprietà medicinali:* il decotto di rapa è utile per combattere le affezioni polmonari e bronchiali. I semi in polvere sono indicati contro le calcolosi. Una rapa cotta al forno e tagliata a metà, strofinata sui geloni, li guarisce in fretta.

## RAVANELLI

*Varietà:* tonde o a radice diritta.

*Germinazione del seme:* 5 giorni circa.

*Maturazione dalla semina:* 30 giorni circa.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 300 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* variabile in relazione al tipo di ravanello, ed alle caratteristiche del terreno.

*Caratteristiche colturali:* quella del ravanello è una delle coltivazioni più semplici: si sceglie un terreno morbido, e lo si lavora in profondità, e finemente. Poi si semina su file distanti una decina di centimetri, per tutto il periodo che va da febbraio a novembre. Se si è interrato troppo seme, sarà bene diradare un po' le piantine, in modo che le radici si possano sviluppare adeguatamente. Si bagna con regolarità, e si concima in modo ragionevole, con concime ben maturo. Non sono necessarie cure particolari di nessun genere, salvo un regolare diserbo per dar aria al terreno e per evitare il soffocamento delle piantine.

*Proprietà alimentari:* circa 15 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine, e 4 grammi di glicidi. Contengono vitamine B, C e P, iodio, magnesio e zolfo.

*Proprietà medicinali:* non ha grandi proprietà medicinali, ma è indicato come coadiuvante nelle affezioni epatiche, nelle affezioni polmonari, e nei casi di fermentazione intestinale. Va consumato crudo, foglie incluse. Le foglie possono essere anche cotte nella minestra.

## SEDANI

*Varietà:* da taglio e da sbianchimento, e sedano-rapa.

*Germinazione del seme:* oltre 20 giorni.

*Maturazione dalla semina:* oltre quattro mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 100 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* da 2 a 8 quintali.

*Caratteristiche colturali:* il sedano germina molto lentamente, e per tutta la durata della fase di germinazione dev'essere annaffiato regolarmente e moderatamente, in modo da tenere il terreno sempre ben inumidito.

Il terreno dev'essere ben lavorato — soprattutto per il sedano rapa — ombroso, fresco, e concimato con humus ricco e concime organico maturo.

La semina si fa da marzo a maggio, direttamente in loco o, per le varietà da costa e sbianchimento, in semenzaio, con successivo trapianto in campo, a distanza adeguata tra pianta e pianta. Anche le varietà da costa, comunque, possono essere seminate direttamente in campo, su file, diradando dopo la germinazione, e rincalzando le piantine più volte durante la crescita, per consentire lo sbianchimento.

Per favorire lo sbianchimento delle coste, si può fasciare le stesse con paglia, nelle ultime fasi di coltura.

*Proprietà alimentari:* circa 16 calorie per 100 grammi, con 3 grammi di proteine e 4 di glicidi. Contiene vitamine A, B e C, nonché sali di manganese, ferro, potassio, calcio, rame, sodio.

*Proprietà medicinali:* il sedano è un tonico antireumatico e rimiralizzante, ed è anche un formidabile cicatrizzante. Il succo può venir usato per accelerare enormemente i tempi di cicatrizzazione di ferite anche gravi, che si rimarginano perfettamente se trattate con impacchi di succo di sedano, o con applicazioni di sedano fresco. Consumato crudo, è un tonico nervino ed uno stimolante dell'attività surrenale.

## SPINACI

*Varietà:* annuali o pluriennali.

*Germinazione del seme:* 25 giorni circa.

*Maturazione dalla semina:* vari mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 400 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* 60 kilogrammi per le varietà annuali, e molto di più per le varietà pluriennali.

*Caratteristiche colturali:* lo spinacio abbisogna di terreno fertile, umido, abbastanza in ombra, ben concimato con concime maturo e fresco. Non ha problemi climatici, e si semina in due periodi: primavera per raccolto autunnale e tarda estate per raccolto invernale. Si semina su file, molto rado, distanziando le file di una ventina di centimetri. Le annaffiature devono essere molto abbondanti nella prima fase, e abbondanti e regolari durante tutto lo sviluppo.

Le varietà pluriennali — che sviluppano grandi cespugli da cui si staccano le foglie rinnovabili — sono meno esigenti in fatto d'irrigazioni, ma più esigenti in fatto di concimazioni e di diserbo. Sempre le varietà pluriennali devono essere seminate in ragione di una pianta per metro quadrato circa, al fine di evitare sovraffollamento.

Le cure colturali si limitano al diserbo ed al diradamento nei casi di eccessiva densità.

*Proprietà alimentari:* 40 calorie per 100 grammi, con 4 grammi di proteine, 1 grammo di lipidi e 5 grammi di glicidi. Contengono sali minerali in grande quantità, e soprattutto sodio, potassio, calcio, ferro, magnesio, molto carotene e vitamine del gruppo B.

*Proprietà medicinali:* consumato crudo, è un perfetto rimineralizzante, indicatissimo nelle anemie, nelle astenie, nelle convalescenze. Il succo svolge una funzione antidepressiva sul piano psichico. I cataplasmi di foglie cotte in olio d'oliva sono eccellenti contro le scottature e le dermatosi.

## ZUCCHE

*Varietà:* moltissime, di cui alcune adatte per alimentazione umana ed altre adatte per alimentazione animale.

*Germinazione del seme:* 5-10 giorni.

*Maturazione dalla semina:* variabile, attorno ai 5 mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 50 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* variabile in relazione alle varietà: alcune zucche possono arrivare ai 70-100 kg. di peso, ed altre varietà raggiungono soltanto i 5 kg.

*Caratteristiche colturali:* si seminano in marzo-aprile, in terreno molto ben concimato con letame grasso. Scavare delle buche profonde una cinquantina di centimetri, e larghe altrettanto, e riempirle di buon letame. Sopra al letame stendere un lieve strato di terriccio, su cui si appoggiano quattro o cinque semi, e quindi coprire il tutto con altro terriccio. Le buche devono essere poste a circa un metro di distanza l'una dall'altra, ed anche di più per le varietà a grande sviluppo. Quando le piante saranno spuntate, estirpare le più deboli, lasciando in ogni buca soltanto la più robusta.

La posizione dev'essere soleggiata, le annaffiature dovranno essere abbondanti e frequenti, effettuate tutte le sere verso il tramonto, finché le piante non si saranno ben sviluppate, dopodiché l'apporto d'acqua andrà ridotto considerevolmente, e limitato all'indispensabile: in questo modo, le zucche cresceranno un po' meno, ma saranno molto più saporite.

Per tutte le varietà di zucca, è abbastanza importante una sorta di « potatura » della pianta: occorre lasciar sviluppare unicamente

un paio di ramificazioni (striscianti) per pianta, ed è bene — dopo che si saranno formati i frutti — tagliare la ramificazione subito dopo la seconda o terza zucca spuntata. Questa operazione non è indispensabile per le varietà destinate all'alimentazione animale, che possono essere lasciate crescere, a volontà, in condizioni di semi-selvaticità.

*Proprietà alimentari:* variano abbastanza da specie a specie, ma possono essere valutate attorno alle 16 calorie per 100 grammi, mediamente. Proteine 2 grammi, glicidi 2 grammi. Contengono vitamina A e B, Leucina, Tirosina, Pepoesina.

*Proprietà medicinali:* i semi di zucca, pestati fino ad essere ridotti in poltiglia, e mischiati ad un po' di miele, sono un buon vermifugo, attivo contro la tenia e gli ascàridi.

## ZUCCHINE

*Varietà:* diverse, tutte adatte per alimentazione umana, con sviluppo a cespuglio ed anche rampicante.

*Germinazione del seme:* 5-10 giorni.

*Maturazione dalla semina:* attorno ai 2-3 mesi.

*Quantità di seme per 100 mq.:* 70 grammi.

*Prodotto medio per 100 mq.:* 2 quintali, che possono essere raccolti scalarmente nel tempo.

*Caratteristiche colturali:* si seminano in marzo-aprile, in terreno ben concimato. Scavare delle buche profonde una cinquantina di centimetri (un metro per le varietà rampicanti) e larghe una settantina, e riempirle di buon letame anche stagionato. Sopra al letame stendere uno strato sottile di terriccio, su cui si appoggiano quattro-cinque semi. Poi coprire il tutto con un nuovo strato di terriccio. Le buche devono essere poste a circa settanta centimetri l'una dall'altra, ed anche di più per le varietà rampicanti. Quando le piantine saranno spuntate, estirpare le più deboli, lasciando in ogni buca soltanto la più robusta.

La posizione dev'essere soleggiata, e le annaffiature abbondanti e frequenti fino alla fase dello sviluppo, dopodiché dovranno essere ridotte, altrimenti il prodotto sarà ben poco saporito. Annaffiare la sera, verso il tramonto, formando delle pozze di acqua nelle buche attorno alla pianta.

Non sono necessarie cimature o potature.

*Proprietà alimentari:* circa 16-18 calorie per 100 grammi, con una presenza di 2 grammi di proteine e 2-3 grammi di glicidi. Contengono vitamina A e B.

*Proprietà medicinali:* la zucchina è leggermente diuretica e lassativa. Con i semi è possibile preparare un'orzata rinfrescante e diuretica.

## Frutticoltura in generale

Oltre che dall'orto, i prodotti alimentari di origine vegetale necessari possono essere ottenuti dal frutteto, e forse con meno impegno e lavoro: gli alberi da frutta, infatti, richiedono mediamente molta meno attenzione e molte meno cure di quante non ne richiedano le colture orticole.

Alberi da frutta possono essere coltivati in qualsiasi clima, e per ogni tipo di coppia clima-terreno sono disponibili piante capaci di fruttificare in modo più o meno abbondante: per mettere ad impianto un frutteto è opportuno consigliarsi con un buon vivaista della zona in cui ci si trova, in quanto è pressoché impossibile, in questo settore, dare consigli generali validi dappertutto.

Inizialmente, è opportuno fornirsi di piante da frutto già innestate e pronte per la fruttificazione. Col tempo, e con l'esperienza, sarà possibile imparare ad effettuare nel modo giusto innesti ed altre operazioni connesse con la produzione di alberi attivi e produttivi. In frutticoltura, infatti, quasi nessuna pianta nasce da seme già predisposta a produrre frutti, e bisogna quindi operare innesti su portainnesti selvatici adatti ad ogni caso.

I quattro sistemi principali di riproduzione delle piante da frutto, che segnaliamo brevemente a titolo informativo, sono:

a) margotta. Si incide circolarmente un rametto di un anno, e poi si infila sul rametto medesimo un sacchetto di plastica, od un vaso metallico forato, senza staccare il ramo dall'albero. Si riempie il vasetto, o sacchetto, di terra, che si mantiene inumidita. Dopo qualche tempo, in corrispondenza delle incisioni nasceranno delle radici, ed a questo punto si potrà staccare il rametto dall'albero e trapiantarli dove si vuole;

b) talea. Si taglia dall'albero un ramo di un anno quando saranno cadute le foglie, e lo si conserva in sabbia inumidita per tutto l'inverno. In febbraio-marzo lo si interra per una ventina di centimetri in un terreno morbido e ben concimato con terriccio organico. Dopo qualche tempo, la talea emetterà radici, e quindi potrà essere trapiantata a dimora;

c) propaggine. Questo sistema è analogo alla margotta. Si incurva fino a terra un ramo lungo e flessibile, sempre quando sono già cadute le foglie, lo si incide ad anello, e lo si interra, lasciando spuntare la parte terminale. Quando si saranno formate le radici, si taglia il ramo dalla pianta-madre, e lo si lascia crescere nel luogo in cui si trova. Questo sistema è adottato principalmente per la vite;

d) innesto. Si pratica un'incisione nella corteccia di una pianta « portainnesti », adatta alla consociazione con la specie che vi si vuole innestare. Le incisioni possono essere di varia forma e tipo, e talvolta possono essere delle spaccature nei rami o nel tronco.

In esse s'inserisce una gemma od un rametto presi dalla pianta fruttificante, e si protegge il tutto con legature e mastici specifici. L'operazione è delicatissima, appartiene all'area della vera e propria chirurgia vegetale, e richiede una notevole abilità e sensibilità. Tuttavia, con un po' di pazienza, è possibile impadronirsi di questa tecnica, ed usarla anche per innestare sul medesimo portainnesti gemme provenienti da piante da frutto differenti, creando delle curiosità erboree.

Enumerare le tecniche d'innesto specifiche per ogni tipo di pianta sarebbe un lavoro che ci porterebbe a scrivere un vero e proprio trattato di frutticoltura: chi volesse approfondire l'argomento, potrà agevolmente reperire testi specializzati — spesso in piena contraddizione l'uno con l'altro — su cui documentarsi e da cui partire per le proprie sperimentazioni. Chi vuole invece evitare questo lavoro, o questo divertimento, può tranquillamente fornirsi di alberelli già innestati presso qualche vivaista, e non pensarci più.

La messa a dimora delle piante da frutto avviene in questo modo:

a) si scava una buca circolare, profonda una sessantina di centimetri o più, in relazione alle dimensioni della pianta;

b) si dispone sul fondo della buca uno strato di grosse pietre, e di ghiaia, per drenare l'acqua;

c) sopra alle pietre, si dispone uno strato consistente di letame e di terriccio organico ben preparato;

d) sopra al terriccio si dispone la pianta, avendo cura di non spezzare le radici, di non piegarle, e dopo aver reciso le radici troppo lunghe o danneggiate;

e) tenendo la pianta in posizione verticale, si riempie la buca di terra, pressandola leggermente;

f) terminato il riempimento, si aggiunge ancora letame organico, ed ulteriore terriccio, dopodiché si bagna molto abbondantemente, per consentire alle radici di entrare immediatamente in contatto con il terreno in cui sono immerse;

g) nei giorni successivi, si controlla l'assessamento progressivo del terreno attorno alla pianta, provvedendo ad aggiungere terra e letame, ad annaffiare ed a comprimere progressivamente il tutto.

Prima di interrarla, è opportuno lasciare per 24 ore la pianta da mettere a dimora sospesa con le radici in una soluzione di acqua, liquame organico ed argilla, soluzione che nutre la pianta stessa e stimola le radici ad entrare in attività. Si deve fare attenzione ad effettuare questa operazione di impianto nel periodo giusto per ogni tipo di albero, periodo che sarà indicato dal vivaista cui ci si rivolge per procurarsi gli alberelli.

Se questa scelta di servirsi dei vivaisti elimina alcune operazioni delicate, come quelle connesse alla riproduzione, non è però suffi-

ciente ad eliminare un'altra necessità importante in frutticoltura, e cioè la potatura.

Questa operazione è pressoché indispensabile, se si vuole che la pianta cresca sana, robusta, e eviti d'inselvaticire, e si sviluppi in modo adeguato alle necessità di raccolta agevole del prodotto. Ed è un'arte più che una tecnica.

Molto tempo addietro, i buoni potatori erano pochi, ma comunque sufficienti a fornire alle colture arboree un supporto umano di collaborazione che riusciva a tener lontane le malattie senza con questo forzare le piante stesse in dimensioni di crescita innaturali ed artificiali. Potare una pianta, infatti, significa soltanto « sentirne » le necessità biologiche, e rispondere a queste necessità con interventi fitosanitari preventivi, capaci di irrobustire considerevolmente l'albero.

Oggi i buoni potatori sono pochissimi, e quelli rimasti si sono per lo più allineati alle teorie secondo cui le forme ideate dalla natura per le piante sono delle schifezze, e che quindi occorre inventare forme nuove, più congeniali alle leggi della simmetria e della regolarità militaresca: è facile imbattersi in frutteti che assomigliano a strutture preliminari di gettate in cemento armato, più che a veri e propri frutteti. Ciò in quanto le forme degli alberi devono adattarsi alle leggi della raccolta meccanica, che richiede regolarità, simmetria, meccanicità anche nella natura.

Per ciò che ci riguarda, siamo assolutamente contrari a questo tipo di forzatura, e consigliamo a chiunque di intervenire sulle piante unicamente per assecondarne lo sviluppo naturale, non già per piegarle a capricci di tipo estetico o economico.

La potatura consiste nell'eliminazione di parti eccedenti della pianta, eliminazione che deve essere effettuata al momento giusto e con strumenti adatti. Le sue finalità — esclusa quindi quella della saggomatura forzata — sono quelle di alleggerire le parti aeree dell'albero, migliorando così le possibilità di nutrizione delle parti rimaste, e di impedire un eccessivo sviluppo verticale che renderebbe fragile la pianta.

Per potare adeguatamente occorre avere mano decisa e leggera, e non si deve mai strafare. Si deve osservare attentamente l'albero, cercando di comprenderne gli equilibri naturali, le eventuali imperfezioni, le necessità, individuando rami eccessivamente contorti, o più fragili degli altri, o troppo vicini gli uni agli altri. Questo lo si deve fare quando la pianta è in riposo, ossia dorme priva di foglie e di gemme vegetanti.

Quindi, si deve passare alla fase operativa, recidendo le parti che si considerano in eccesso, o squilibrate, o inadeguate agli schemi logici di sviluppo che si sono individuati. Tenendo conto che i rami che si orientano verticalmente sono i canali principali di

alimentazione, e che i rami sviluppati orizzontalmente sono i terminali di un sistema alimentare il cui peso è sopportato principalmente dalle parti verticali.

Quando la pianta si risveglia dal sonno invernale, e le sue gemme entrano in attività, si deve fare attenzione alla loro distribuzione, eventualmente intervenendo ancora una volta per bloccare gli eventuali superaffollamenti, che indebolirebbero inutilmente la pianta e creerebbero squilibri nel circuito alimentare ed energetico della stessa. Questo secondo intervento dev'essere ancora più delicato e prudente del primo.

Infine, occorrerà eliminare polloni che si producessero ai piedi dell'albero, e rametti nascenti a livelli inferiori a quelli dei primi rami fruttificanti: questa operazione avverrà in fase di vegetazione ormai iniziata, e quindi dovrà essere eseguita curando di non « ferire » l'albero in nessun modo, usando lame molto taglienti ed eventualmente ricoprendo di mastice i punti di potatura, dopo il taglio.

Un'ultima operazione potrà essere eseguita durante la fioritura: ma è bene occuparsi di questo soltanto quando si è ben sicuri di ciò che si sta facendo, ossia quando si è ormai conseguita una certa esperienza nella comprensione delle leggi che governano la crescita arborea.

Se tenuto con cura, un frutteto può dare moltissime soddisfazioni, con una mole di lavoro decisamente minima rispetto ai risultati che si conseguono. È in genere un settore molto trascurato a livello di agricoltura artigianale, e questo è davvero piuttosto sciocco, in quanto sul piano della produzione alimentare la frutta è eccezionalmente conveniente.

Nelle pagine che seguono, ci occuperemo dei diversi alberi da frutto coltivabili in Italia, dando per ognuno di essi:

- famiglia di appartenenza;
- età di fruttificazione (a che età l'albero comincia a produrre);
- prodotto medio di frutti per albero;
- epoca di raccolta;
- caratteristiche culturali generali;
- proprietà alimentari;
- proprietà medicinali.

Su queste basi, ognuno potrà agevolmente decidere quali e quanti alberi mettere a dimora, in relazione alle proprie necessità produttive ed alle disponibilità di spazio, nonché in relazione al clima della zona in cui si trova.

## ALBICOCCO

*Famiglia:* rosacee.

*Età di fruttificazione:* 4 anni.

*Prodotto per albero:* intorno ai 50 chilogrammi.

*Epoca di raccolta:* dalla seconda metà di maggio alla fine di luglio, in relazione alle varietà.

*Caratteristiche colturali:* l'albicocco ha necessità di clima temperato, e pertanto nelle località settentrionali deve essere protetto, in quanto le gelate possono danneggiare irreparabilmente i fiori.

Come portainnesti possono essere utilizzati il pesco, il franco ed il susino: il primo è il meno robusto, ma consente un certo anticipo della fruttificazione: è bene utilizzarlo soltanto in condizioni climatiche eccellenti. Franco e susino danno risultati molto migliori per ciò che concerne la robustezza, soprattutto il susino, che sopporta bene anche i terreni umidi.

È opportuno che le piante siano poste a sei-otto metri l'una dall'altra, riducibili a quattro-cinque metri nei terreni scarsamente fertili. La potatura non presenta grosse difficoltà, ma occorre dedicare una certa cura all'eliminazione dei polloni che si formano alla base della pianta, annualmente, quando il portainnesti usato è il susino.

*Proprietà alimentari:* 50 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine e 12 grammi di glicidi. Moltissimi sali minerali nobili, ed abbondante vitamina A.

*Proprietà medicinali:* l'albicocca è un formidabile antianemico ed antiastenico, che aumenta in modo considerevole le reazioni naturali di difesa dell'organismo. La presenza di vitamina A è tale da garantire la copertura del normale fabbisogno di una persona adulta di questo elemento attraverso l'assimilazione di circa 300 grammi di albicocche al giorno.

## CASTAGNO

*Famiglia:* cupulifere.

*Età di fruttificazione:* 7 anni.

*Prodotto per albero:* intorno ai 70 chilogrammi.

*Epoca di raccolta:* autunno.

*Caratteristiche colturali:* il castagno non presenta nessuna difficoltà culturale, è un albero facilissimo che si arrangia da solo e che non richiede cure né lavoro, eccettuata la raccolta dei frutti. Anche l'adattabilità al clima è eccellente, tanto che il castagno è diffuso in tutta Italia, dall'estremo nord all'estremo sud. Poiché la castagna è eccezionalmente nutriente, la coltivazione di un castagneto anche di dimensioni ridotte è fortemente consigliabile. Inoltre, il terreno che si forma nei castagneti è particolarmente interessante sul piano della fertilità naturale, ed è particolarmente adatto alla coltivazione seminaturale dei funghi.

La condizione ottimale per la coltivazione è quella del bosco ad

andamento spontaneo, su cui intervenire unicamente per sfoltire i nuovi alberi quando la situazione diventa caotica. Il legno di castagno è un materiale da costruzione eccellente.

Qualche cura particolare dev'essere dedicata alla specie « Marrone », i cui frutti sono molto più grossi e saporiti di quelli delle altre specie, e le cui possibilità di acclimatazione non sono così eccellenti come quelle del castagno montanino o del castagno pistolese.

*Proprietà alimentari:* 200 calorie per 100 grammi, con 4 grammi di proteine, 3 di lipidi e 40 di glicidi. Vitamina C in notevole quantità (50 milligrammi per 100 grammi, come nei limoni) e sali minerali.

*Proprietà medicinali:* la castagna è antiastenica, fortemente energetica, con proprietà tonificanti del sistema nervoso e della circolazione. La corteccia di castagno, secondo alcuni autori, ha proprietà antidissenteriche.

## CILIEGIO

*Famiglia:* rosacee.

*Età di fruttificazione:* 3 anni.

*Prodotto per albero:* circa 1 quintale.

*Epoca di raccolta:* tarda primavera.

*Caratteristiche colturali:* il ciliegio è pianta molto robusta, che si adatta molto bene a qualsiasi clima — con qualche riserva per le zone troppo siccitose e soleggiate — e che non richiede particolari interventi colturali. La potatura dev'essere molto parca, e deve riguardare il contenimento della ramificazione da un lato e l'eliminazione di polloni e succhioni dall'altro lato.

Come portainnesti si usa generalmente il ciliegio selvatico, ma può anche essere utilizzato il franco per tipi d'impostazione particolare della coltura. Nel caso di terreni siccitosi, è opportuno usare come portainnesti la varietà di megaleppo, che dà luogo a piante molto più piccole, e di rapida fruttificazione.

Varietà interessante del ciliegio è costituita dalle *amarene*, che hanno portamento diverso, e produzione ricchissima, spostata verso la prima estate.

Le piante devono essere poste a considerevole distanza l'una dall'altra, in quanto l'estensione orizzontale dei rami può raggiungere sviluppi notevoli. Vanno bene una decina di metri tra pianta e pianta, riducibili a quattro-cinque metri per le amarene e per gli innesti su megaleppo.

*Proprietà alimentari:* 75 calorie per 100 grammi, con 1 grammo di proteine, 2 grammi di glicidi e 0,5 grammi di lipidi. Molta vitamina A e sali di ferro, fosforo, magnesio.

*Proprietà medicinali:* la ciliegia è essenzialmente un formidabile depurativo, rimineralizzante, con proprietà antireumatiche ed antiartriche. L'infuso di piccioli di ciliegio è un buon lassativo-depurativo.

## FICO

*Famiglia:* moracee.

*Età di fruttificazione:* 5 anni.

*Prodotto per albero:* circa 50 chilogrammi.

*Epoca di raccolta:* fine estate ed autunno.

*Caratteristiche colturali:* il fico è diffusissimo e notissimo, tuttavia alcune sue caratteristiche sono poco note. Ad esempio, è poco noto che alcune varietà sono autofecondanti, mentre altre varietà, per fruttificare, richiedono un'operazione particolare: verso fine giugno, occorre appendere ai rami dell'albero dei frutti di caprifico, i quali ospitano un insetto, la *blastofaga*, che funge da impollinatore, e senza la cui opera la pianta non fruttifica. Questa tecnica dev'essere usata per il fico Napoletano, o per le varietà bianche e nere di Fracazzano.

A parte questi particolari, la coltivazione del fico non presenta nessunissima difficoltà: l'albero è resistentissimo ed autonomo, non richiede potature, si sa benissimo difendere da solo dalle malattie. Gli alberi di fico devono essere posti ad una decina di metri l'uno dall'altro, e si può intervenire durante la crescita per impedire uno sviluppo verticale eccessivo (che renderebbe difficoltosa la raccolta), o per indirizzare i rami in una forma ad ombrello, molto pratica.

La coltivazione del fico è consigliabile sia in quanto non richiede lavoro oltre alla raccolta, sia in quanto il frutto è facilmente conservabile per essiccazione.

*Proprietà alimentari:* 100 calorie per 100 grammi, con riferimento al frutto fresco, e 250 calorie per 100 grammi nel caso di frutto secco. Vitamine di vari gruppi, sali di ferro, manganese, calcio e bromo.

*Proprietà medicinali:* il decotto di rametti è antinfiammatorio, e serve per lavaggi della bocca e della gola. L'infuso di foglie è utile contro la tosse. Il lattice del fico può essere utilizzato in sostituzione del *caglio* per la preparazione dei formaggi.

## KAKI

*Famiglia:* ebenacee.

*Età di fruttificazione:* 4 anni.

*Prodotto per albero:* circa 1 quintale.

*Epoca di raccolta:* autunno e tardo autunno.

*Caratteristiche colturali:* anche il kaki è una pianta di facilissima coltivazione, che si adatta ad ogni clima, ed è in grado di sopportare perfettamente anche inverni molto rigidi, se appena riparato. Esistono due linee di varietà fondamentali: una linea di alberi che sono stati « evirati » degli organi maschili, e che producono frutti senza seme, ed una seconda linea di alberi che conservano gli organi maschili, e producono frutti con semi.

Per ciò che concerne le attività colturali, è opportuno sia intervenire annualmente per sfoltire la chioma dell'albero, ed evitarne l'eccessivo sviluppo, sia per diserbare e rendere ben permeabile il terreno attorno alla pianta.

I frutti possono essere colti sia quando sono giunti a piena maturazione, sia quando sono ancora acerbi, e cominciano appena ad assumere una lieve colorazione. La maturazione può infatti avvenire anche in casa, in locali scuri e mediamente arieggiati, e ciò consente di prolungare di molto i tempi di consumo.

Le piante devono essere disposte a circa 6-8 metri di distanza l'una dall'altra, anche in zone ombrose ed in terreni di ridottissima fertilità.

Un particolare: quando è maturo, il frutto del kaki tende a staccarsi facilmente dall'albero, ed a spiccarsi per terra: è quindi opportuno coglierlo un po' prima che giunga alla piena maturazione, ed aspettare qualche giorno prima di consumarlo.

*Proprietà alimentari:* 85 calorie per 100 grammi, con 1,5 grammi di proteine e 20 grammi di glicidi. Varie vitamine. Prima di arrivare a completa maturazione, contiene tannino.

*Proprietà medicinali:* nessuna proprietà medicinale nota.

## MELO

*Famiglia:* rosacee.

*Età di fruttificazione:* da 4 a 6 anni

*Prodotto per albero:* circa 1 quintale.

*Epoca di raccolta:* autunno (ma esistono specie estive).

*Caratteristiche colturali:* il melo necessita di clima abbastanza temperato, e soltanto alcune varietà possono sopportare climi rigidi. Come portainnesti generalmente si usa il franco, ma recentemente sono state sperimentate nuove tecniche che hanno dato risultati interessanti, e che i migliori vivaisti possono consigliare località per località.

Il melo richiede moderate potature, ed una discreta cura del terreno: sul piano della duttilità strutturale è un albero davvero straordinario, che può essere opportunamente « sagomato » per garantire forme adatte ad una raccolta razionale. Tuttavia, anche

senza particolari cure, produce in modo soddisfacente. È invece una pianta abbastanza fragile per ciò che concerne la sua resistenza alle malattie, ed è preda di parassitosi innumerevoli, che possono comprometterne gravemente la facoltà di vegetare e produrre. Sono pertanto necessarie cure rigorose sul piano fitosanitario. Una buona precauzione consiste nel piantare in frutteto, vicino alle piante di melo, altre piante di cotogno, che dimostrano una resistenza molto maggiore alle malattie, e che svolgono un compito d'irrobustimento generale del frutteto, per motivi di simpatia non ancora molto noti.

Le piante di mele possono essere disposte anche molto vicine le une alle altre, ma è sempre opportuno dare il più respiro possibile agli alberi, anche se questo può sembrare uno spreco di spazio.

*Proprietà alimentari:* 50 calorie per 100 grammi, con 0,5 grammi di proteine, 0,5 grammi di lipidi e 10 grammi di glicidi. Molta vitamina B, e sali minerali in quantità notevole.

*Proprietà medicinali:* la mela è un ottimo tonico nervino, antiastenico, ed antireumatico. Il succo di mela è un rassodante dei tessuti cutanei. L'infuso di fiori è un buon calmante della tosse. La presenza di acido ossalico nel frutto ne fa un discreto sbiancante dei denti.

## NOCCIUOLO

*Famiglia:* cupulifere.

*Età di fruttificazione:* 5 anni.

*Prodotto per albero:* 3 chilogrammi circa.

*Epoca di raccolta:* agosto-settembre.

*Caratteristiche colturali:* il nocciuolo è una pianta che aveva un tempo larghissima diffusione e che stranamente si è fatta oggi abbastanza rara, benché non presenti nessuna difficoltà colturale e benché si adatti un po' a tutti i climi, avendo l'accortezza — nelle regioni fredde — di proteggerla dai venti gelidi in primavera.

Ha un portamento a cespuglio, che consente di utilizzarla per siepi anche collocate a protezione e drenaggio dei terrazzamenti, o per irrobustimento della tenuta agli smottamenti dei terreni in forte pendenza.

Non richiede cure colturali di nessun genere, salvo una buona sfoltitura quando comincia a diventare troppo cespugliosa, e l'eliminazione consigliabile dei polloni che si formano al piede.

I cespugli devono essere collocati a quattro metri circa l'uno dall'altro, per non rendere troppo difficoltosa la raccolta, che avviene a terra, cioè quando le nocciuole sono già cadute dall'albero. È utile la consociazione delle siepi di nocciuolo con alberi di noce, in quanto la raccolta delle noci inizia immediatamente dopo la

fine di quella delle nocciuole: non ci dilunghiamo sulla coltivazione del noce in quanto questa pianta non richiede assolutamente nulla per fruttificare e produrre, se non un'attesa di circa dieci anni dall'impianto.

*Proprietà alimentari:* le nocciuole (come le noci) sono tra i frutti più proteici: oltre 550 calorie per 100 grammi (700 calorie per le noci). Il contenuto proteico si aggira sui 20 grammi, con 50 grammi di lipidi e 3 di glicidi. Sali di rame, zinco, magnesio e fosforo.

*Proprietà medicinali:* la nocciuola è energetica ed antitubercolotica. L'olio di nocciuola è tenifugo, come l'olio di noce. La foglia di noce è attiva contro eccessi di tasso glicemico, ed è un buon depurativo.

## PERO

*Famiglia:* rosacee.

*Età di fruttificazione:* 4 anni.

*Prodotto per albero:* oltre 1 quintale.

*Epoca di raccolta:* da luglio a gennaio, in relazione alle diverse specie.

*Caratteristiche colturali:* il pero necessita di clima abbastanza freddo, in quanto per poter entrare in riposo invernale abbisogna di temperature inferiori ai cinque-otto gradi. Tuttavia, nelle località a clima rigido, è opportuno proteggerlo dalle gelate primaverili.

Come portainnesti possono essere usati il franco ed il cotogno: la seconda soluzione è spesso migliore, in quanto la pianta entra in produzione con un anno di anticipo rispetto agli altri innesti, è più robusta, e si sviluppa molto meno in altezza, facilitando le operazioni di raccolta.

Le cure colturali sono abbastanza limitate: potature ben fatte e abbastanza frequenti, e protezione fitosanitaria, in quanto anche il pero è soggetto — benché meno del melo — a numerose malattie. È opportuno impiantare il frutteto mischiando tra di loro le varie specie, per avere un raccolto continuo e per conferire maggiore resistenza alla coltura. Mettere a dimora sempre più alberi della stessa specie, in quanto per il pero normalmente la fecondazione avviene per incrocio tra diversi individui, e non per autofertilizzazione.

Le distanze tra albero ed albero possono essere ridotte, ed è in questo caso bene che lo siano, per facilitare l'impollinazione: quattro-cinque metri da albero ad albero è una misura media adeguata alle circostanze.

È consigliabile raccogliere le pere quando non sono ancora pervenute a completa maturazione, e poi lasciarle maturare staccate dall'albero: così è possibile conservarle abbastanza a lungo.

*Proprietà alimentari:* 60 calorie per 100 grammi, con 0,5 grammi di proteine, 0,5 grammi di lipidi e 15 grammi di glicidi. Eccellente contenuto di vitamina B e di zuccheri.

*Proprietà medicinali:* la pera è diuretica e rinfrescante. Ha un notevole valore energetico, per l'elevata presenza di zuccheri, ed è quindi indicata come ricostituente fisico.

## PESCO

*Famiglia:* rosacee.

*Età di fruttificazione:* 3 anni.

*Prodotto per albero:* da 50 a 100 chilogrammi.

*Epoca di raccolta:* estate.

*Caratteristiche culturali:* il pesco abbisogna di clima temperato accompagnato da freddo invernale: esistono varietà adattabili a qualunque zona dell'Italia, eventualmente adottando alcune precauzioni nelle aree più fredde (protezione della pianta addossandola ad un muro di recinzione che la protegga dai venti settentrionali). Come portainnesti possono essere usati il franco, il susino ed anche il mandorlo: quest'ultimo è particolarmente indicato nei casi di terreni siccitosi e scarsamente fertili.

Le piante devono essere poste a circa sei metri l'una dall'altra, e devono essere seguite con cura nel loro sviluppo: occorre tenere ben pulito il terreno ai piedi degli alberi, ed eseguire potature ragionevoli, se si vogliono evitare indebolimenti capaci di predisporre il pesco a varie malattie.

Il pesco non ha vita molto lunga: entra in produzione verso il terzo anno, raggiunge il suo massimo attorno al settimo anno, dopodiché inizia ad entrare in vecchiaia, ed è bene abbatterlo verso il decimo anno, affinché — indebolendosi troppo — non si trasformi in veicolo di contagio per la sua ridotta resistenza agli attacchi delle diverse malattie.

*Proprietà alimentari:* 50 calorie per 100 grammi, con 0,5 grammi di proteine, 12 grammi di glicidi. Elevato contenuto di zuccheri e di sali minerali.

*Proprietà medicinali:* in fitocosmesi il frutto del pesco è un buon rinfrescante della pelle, usato schiacciato. I fiori sono lievemente lassativi ed hanno una leggera azione sedativa. I cataplasmi di foglie sono coadiuvanti nella cura delle ulcerazioni superficiali della pelle.

## SUSINO

*Famiglia:* rosacee.

*Età di fruttificazione:* 3 anni.

*Prodotto per albero:* oltre 50 chilogrammi.

*Epoca di raccolta:* estate.

*Caratteristiche culturali:* come il pesco, anche il susino è adattabile — nelle sue varietà specifiche — a qualsiasi zona d'Italia, e come il pesco è preferibile proteggerlo dai venti settentrionali addossandolo a muri o costoni.

Esistono due linee principali di varietà: asiatiche ed europee. Normalmente le asiatiche sono autosterili, e pertanto devono essere coltivate in numero elevato per poter garantire l'impollinazione incrociata. Le europee, per contro, sono autofertili, per cui non è necessario impiantare più di un albero, anche se è comunque meglio tenere più piante vicine.

Sul piano delle attività culturali, il susino è un po' meno esigente del pesco, in quanto richiede un minor numero di interventi per potatura, ma comunque necessita di pulizia e di attenzione sul piano fitosanitario.

È opportuno disporre le piante a sette-otto metri l'una dall'altra, in quanto la raccolta dev'essere eseguita con delicatezza, per evitare di danneggiare i frutti.

Come il pesco, anche il susino non ha vita molto lunga: entra in fruttificazione al terzo anno di vita, raggiunge il suo massimo vigore attorno ai dieci anni, dopodiché inizia la senescenza, ed è opportuno tagliarlo al quindicesimo anno, sempre per evitare che indebolendosi diventi troppo indifeso nei confronti delle malattie e si trasformi in fonte di contagio.

*Proprietà alimentari:* 60 calorie per 100 grammi (frutto fresco) ed oltre 250 calorie per 100 grammi (frutto secco). Ottimo contenuto di zuccheri e di vitamina A.

*Proprietà medicinali:* la prugna è un buon stimolante nervoso, che combatte molto bene l'astenia. Per finalità medicinali il frutto deve essere consumato prima dei pasti. Le prugne secche sono lassative, ed in questo caso devono essere consumate al mattino, appena alzati. Il decotto di foglie è febbrifugo.

## Bacche, siepi, altre possibilità di frutticoltura

Generalmente, si tralascia di prendere in considerazione la coltivazione di altre varietà — oltre a quelle già enumerate — che non richiedono gran lavoro, ma che, al contrario, possono risolvere diversi problemi di recinzione, di protezione, eccetera.

Ad esempio, si possono impiantare pergolati per ombreggiare usando piante di *actinidia*, un albero di recente importazione nelle nostre regioni, che fornisce grosse bacche commestibili ed adatte sia per il consumo immediato che per la preparazione di marmellate. Altrettanto si può dire per il *ribes*, nelle sue varietà a frutto rosso, a frutto nero, a frutto bianco.

Si possono poi impiantare siepi di *more* e di *lamponi*, entrambe resistenti a qualsiasi tipo di clima, e generosissime nella produzione di frutti eccellenti. Inframmezzati a queste siepi si possono impiantare cespugli di mirtillo americano, che a tarda estate offre un ricchissimo raccolto di bacche eccellenti.

Altra pianta che non abbisogna di grandi cure, in quanto si comporta da albero selvatico, è il corbezzolo, che però si adatta unicamente a climi miti. Adattabile invece a qualsiasi clima è il *nespolo*, che è pianta eccellente sul piano ornamentale, e che fornisce ombra e frutta.

Infine, se si dispone di un'area sufficientemente umida e fresca, si possono coltivare *fragole*, impiantando fragolaie con quelle varietà adatte alla regione in cui ci si trova.

In ogni caso, qualunque vivaista che sappia il proprio mestiere sarà in grado di consigliare anche su questi aspetti secondari della frutticoltura, che — se sfruttati opportunamente — possono garantire risultati eccellenti.

Terminiamo questo capitolo con alcune tabelle utili, che possono servire per orientarsi meglio nella dimensione della coltivazione ortofrutticola.

TABELLA N. 1

Ortaggio	Numero di semi in un grammo	Durata di anni della facoltà germinativa	Temperatura minima di germinazione
Barbabietola	50	6	4°
Basilico	800	5	15°
Bieta da coste	250	6	4°
Bieta da erbette	60	6	4°
Carciofo	25	5	15°
Carota	700	4	4°
Cavolo	300	5	8°
Cetriolo	35	10	15°
Cicoria	700	5	2°
Cipolla	300	3	5°
Fagiolo	1	3	10°
Fagiolino	8	3	10°
Finocchio	300	4	5°
Lattuga	800	5	5°
Melanzana	100	4	15°
Melone	40	1	15°
Peperone	150	4	15°
Pisello	4	3	1°
Pomodoro	300	4	15°
Prezzemolo	350	3	10°
Rapa	250	5	4°
Ravanello	150	5	4°
Sedano	2500	8	4°
Spinacio	250	5	4°
Zucca	3	6	10°
Zucchina	5	6	10°

TABELLA N. 2

## MISURE REGIONALI ANCORA IN USO IN AGRICOLTURA

Pertica milanese	654,52	metri quadrati
Brenta lombarda	75,55	litri
Pinta lombarda	1,575	litri
Staiò lombardo	18,275	litri/volume
Moggio napoletano	699,97	metri quadrati
Barile napoletano	43,625	litri
Tomolo siciliano	1091,41	metri quadrati
Barile siciliano	34,386	litri
Pezza romana	2640,60	metri quadrati
Barile romano	58,34	litri
Tavola piemontese	38,104	metri quadrati
Brenta piemontese	49,31	litri
Campo veneziano	3656,00	metri quadrati
Moggio veneziano	333,3	litri
Pertica bolognese	14,45	metri quadrati
Tornatura bolognese	2080,4350	metri quadrati
Corba bolognese	78,59	litri
Starello cagliaritano	3986,75	metri quadrati
Barile cagliaritano	33,63	litri
Pertica fiorentina	34,062	metri quadrati
Quadrato fiorentino	3406,19	metri quadrati
Barile fiorentino (vino)	45,584	litri
Barile fiorentino (olio)	33,428	litri
Cannella genovese	8,862	metri quadrati
Mezzarola genovese	159,00	litri

Quelle indicate sono soltanto le principali tra le misure di estensione territoriale e di capacità volumetrica ancora in uso in Italia: ogni regione o provincia ha le sue proprie varianti specifiche. Sono invece scomparse completamente o quasi dall'uso le misure anomale di peso e di lunghezza, salvo eccezioni locali.

TABELLA N. 3

## QUANTI GRAMMI DI ALIMENTO OCCORRONO PER ASSUMERE 100 CALORIE

Olio d'oliva	11	grammi
Strutto	11	grammi
Lardo	12	grammi
Burro	13	grammi
Pancetta	15	grammi
Cioccolato amaro	17	grammi
Cioccolato al latte	18	grammi
Panna, mascarpone, prosciutto crudo, salame	20	grammi
Formaggi stagionati, crema di riso, fiocchi d'avena, grissini, ceci secchi, prosciutto cotto, zampone, fagioli e piselli secchi, funghi secchi, zucche-ro, pasta	25	grammi
Riso, semolino, formaggi molli, carne d'oca, mortadella, datteri, fichi secchi, miele	30	grammi
Pane, marmellata, crescenza	35-45	grammi
Mozzarella, carne di bue, vitello, maiale, capretto, pollo, tacchino, baccalà secco, wurstel, fagioli	50-70	grammi
Coniglio, piccione, dentice, banane, anatra, aragosta, cachi	100	grammi
Latte, pesce vario, pesche, susine, uva, lamponi	120-150	grammi
Mele, pere, pompelmi, albicocche, fragole, arance, melone, carote, barbabietole, spinaci, funghi freschi, cavolfiori, rape	200-300	grammi
Cipolle, lattuga, pomodori, cavoli	400	grammi
Asparagi, cetrioli, fagiolini, peperoni, zucchine, cocomeri	500-600	grammi
Crauti, indivie, melanzane, sedani, ravanelli	700-800	grammi
Finocchi, mandarini	1000	grammi
Uova fresche	2	tuorli
Cognac, whisky, grappa	25-35	grammi
Vino	120	grammi
Birra	250	grammi
Succhi di frutta	200	grammi

TABELLA N. 4

CALENDARIO DELLE POSSIBILITÀ DI SEMINA A TERRA  
(Italia centrale. A nord stringere i tempi, a sud estenderli)

*Gennaio*

cipolle, ravanelli

*Febbraio*

barbabietole, biete, cavoli di Bruxelles, cicorie, cipolle, finocchi, lattughino, patate, piselli, prezzemolo, rape, rapanelli, spinaci

*Marzo*

barbabietole, biete, carote, cavoli, cicorie, cipolle, fagiolini, finocchi, lattughe, patate, piselli, prezzemolo, rape, rapanelli, spinaci, zucchine (pomodori in semenzaio)

*Aprile*

barbabietole, biete, carote, cavoli, cetrioli, cicorie, cipolle, fagioli, finocchi, indivie, lattughe, melanzane, meloni, patate, peperoni, piselli, pomodori, prezzemolo, rapanelli, sedani, spinaci, zucche, zucchine

*Maggio*

le stesse coltivazioni di aprile

*Giugno*

carote, cavoli, cipolline, fagioli, finocchi, indivie, lattughe, piselli, rape, rapanelli, sedani, zucchine

*Luglio*

biete, carote, cavoli, cicorie, fagioli, finocchi, indivie, lattuga invernale, lattughino, piselli, ramolacci, rapanelli, spinaci, zucchine

*Agosto*

biete, carote, cavoli, cicorie, cipolla bianca, fagiolini, finocchi, lattughino, prezzemolo, rape, rapanelli

*Settembre*

carote, cavolfiori precoci, cicorie, prezzemolo, rape, rapanelli, spinaci di primavera

*Ottobre*

cavolfiori, cicorie, finocchi, rapanelli, spinaci di primavera

*Novembre e Dicembre*

Unicamente colture protette

Capitolo Secondo  
COSA ALLEVARE, E COME

*Cosa allevare, e come*

L'allevamento « scientifico » dell'uomo, operato attraverso alcuni secoli di « civilizzazione », ha condotto ad incrementare in modo davvero encomiabile alcuni fattori che elenchiamo: i tumori, le malattie mentali, le malattie cardiovascolari, le affezioni gastrointestinali, le malformazioni ossee, l'astenia psicofisica...

L'allevamento « scientifico » degli animali conduce esattamente ai medesimi risultati: considerevole incremento demografico, e parallelo abbassamento dei valori di robustezza, di resistenza alle malattie, di rusticità, di patrimonio genetico.

Quanto abbiamo già detto a proposito della coltivazione, vale in modo ancor maggiore per ciò che riguarda l'allevamento: la natura ci ha messo milioni di anni per selezionare adeguatamente le famiglie e le specie animali adatte agli equilibri generali del pianeta, per abituarle a regimi alimentari adeguati alle loro necessità, ed è perfettamente illogico ritenere che, sulla base di conoscenze parziali e schematiche, sia possibile all'uomo intervenire per « migliorare » le cose. Tutto quello che l'uomo può fare, e che effettivamente ha fatto negli ultimi anni, è soltanto di creare mostriciattoli inadatti alla sopravvivenza, incapaci di procacciarsi il cibo, ma « belli grassi » ed in numero elevato.

Allevare animali, così come coltivare vegetali, vuol dire penetrare rispettosamente nella logica degli equilibri naturali, ed operare all'interno di questa stessa logica per favorire i meccanismi, per indirizzare — ma senza esagerare — gli sviluppi.

I sistemi di allevamento « in batteria », automatizzati, meccanizzati, alimentati attraverso l'immissione di cibi artificiali prodotti in laboratorio, possono apparentemente far crescere il reddito dell'allevatore — e sottolineiamo questo « apparentemente », in quanto ci si sta accorgendo che i calcoli relativi erano sbagliati all'origine — ma certo, alla lunga, determinano irreversibili danni sanitari e genetici nel patrimonio zootecnico, preparando con cura la prossima carestia.

In una visione rifacentesi al « modello tradizionale » di conduzione agricola, qual è quella che abbiamo preso in considerazione in questo libro, le linee d'impostazione dell'allevamento animale sono decisamente semplici ed efficaci.

In primo luogo, si deve osservare il principio di allevare, nelle

condizioni climatiche in cui ci si trova, unicamente quegli animali che sono naturalmente adatti a quelle condizioni. È perfettamente inutile cercare di allevare nelle zone alpine vacche di pianura olandesi — come invece si sta facendo — perché queste danno effettivamente più latte, ma crepano allegramente di tubercolosi o di altre malattie se sono immesse in condizioni ambientali che non sono le loro. Ed è altrettanto inutile immettere negli allevamenti nostrani conigli tropicali, abituati ad altre latitudini ed altre situazioni climatiche, perché sono più grossi, ma non ce la fanno a sopravvivere, e per di più — indeboliti come sono — diventano portatori di malattie che si propagano a macchia d'olio anche fra i loro cugini locali.

In secondo luogo, si deve cercare di alimentare gli animali con prodotti locali, senza far venire da lontano il cibo. Se ci si attiene alla prima regola, cioè allevare soltanto animali che siano adatti al luogo in cui ci si trova, questo secondo principio può essere messo in pratica senza difficoltà, in quanto gli animali stessi sono in grado di destreggiarsi egregiamente e di adeguarsi in modo perfetto all'alimentazione naturale, che risulta essere la più adeguata per loro.

In terzo luogo, si deve operare al fine di lasciare agli animali la più ampia autonomia e libertà di movimento compatibile con le possibilità oggettive. Gli animali tenuti in regime di semilibertà, o di totale libertà, se sono animali ambientati nella loro zona e nutriti nel modo giusto, riescono da soli a reperire in natura tutti quei complementi necessari alla loro salute ed alla loro crescita. Gli animali sono istintivamente eccellenti conoscitori dell'erboristeria e delle medicine alternative, e sono in grado di reperire da soli i « farmaci » — anche preventivi — necessari per mantenersi in buona salute e respingere gli attacchi delle malattie. Questo non può avvenire se sono allevati in cattività ristretta, se non possiedono libertà di movimento e di ricerca nell'area naturale in cui si trovano.

Il quarto principio a cui attenersi è quello di non trattare mai gli animali come se fossero bambini rachitici e malaticci, incapaci di cavarsela da soli: proteggerli in modo eccessivo dalle difficoltà ambientali e naturali disabituava alla lotta per la vita; li indebolisce progressivamente, impedisce la necessaria selezione naturale, e determina cadute del valore genetico. Non si capisce perché le mucche debbano essere allevate dentro stalle magari riscaldate, quando è abbastanza noto che le mucche medesime esistono sulla terra da qualche milione di anni prima che l'uomo si mettesse a costruire stalle per loro. Trasporre sul piano animale le necessità di preferenze esistenziali umane è un gravissimo errore.

Il quinto ed ultimo principio è quello di allevare soltanto il numero

di capi che è possibile nutrire con le risorse direttamente prodotte dall'unità agricola in cui ci si trova. Dover acquistare all'esterno cibi e mangimi rende immediatamente antieconomico ogni tipo di allevamento, checché ne dicano i cervelloni della programmazione agricola. Questa regola dev'essere vista in chiave di elasticità, in quanto è possibile che le condizioni locali consentano di considerare come « unità agricola » non soltanto quella direttamente gestita dalle persone interessate, ma anche l'area immediatamente circostante, in ragione delle possibilità di scambio diretto e non istituzionalizzato tra nuclei produttivi parzialmente interdipendenti. In parole povere: se potete comperare il fieno del contadino vicino, allevate pure una vacca in più, ma se dovete passare attraverso i « canali commerciali », rinunziate pure al progetto: sarebbe un disastro.

In sintesi, dunque, è opportuno:

- allevare capi animali perfettamente ambientati nella condizione climatica e topologica in cui ci si trova;
- alimentare gli animali con prodotti locali, in massima parte provenienti dalle coltivazioni che si effettuano direttamente;
- consentire agli animali la massima libertà di movimento e la massima autonomia possibile;
- allevare soltanto il numero di capi compatibile con le risorse alimentari di cui si dispone direttamente;
- evitare di trattare gli animali come se fossero degli inetti imbecilli, opponendosi ai meccanismi di selezione naturale.

Seguendo queste regole, che contraddicono completamente tutto quanto la logica dell'allevamento scientifico sostiene, si ottengono animali sani, robusti, economicamente produttivi, e che richiedono un lavoro ed un impegno modesto per il loro mantenimento.

Vediamo, ora, che cosa è possibile allevare senza trovarsi in serie difficoltà tecniche. In ordine di semplicità d'allevamento, troviamo al primo posto i volatili da cortile, vale a dire polli, anatre, oche, tacchini. Immediatamente dopo, nella scala della semplicità d'allevamento, troviamo il maiale, e quindi la capra. Seguono i conigli — su cui abbiamo molte riserve — e le pecore, ed infine cavalli e bovini.

Un discorso a parte va invece fatto per altri tipi di « allevamento », concernente le api, le lumache, i lombrichi. In questo caso non si tratta di vera e propria zootecnia, in quanto interessati alla cosa non sono animali superiori, tuttavia — poiché questi allevamenti hanno rilevanza notevole in termini di possibilità di sopravvivenza umana — ne parleremo brevemente.

Nei paragrafi seguenti ci occuperemo delle singole tecniche di allevamento, seguendo l'ordine di questa « scala della semplicità ».

## *Polli ed altri volatili da cortile*

Allevare polli è la cosa più semplice di questo mondo, tuttavia gli errori che si fanno nell'allevamento sono tali e tanti da sconcertare chi osserva. Personalmente ho visto pollai tanto mal tenuti da essere completamente antieconomici, in quanto i capi in essi « ospitati » — ma sarebbe meglio dire « reclusi » — si rifiutavano categoricamente e giustamente di produrre uova, lasciandosi morire a poco a poco d'inedia. Ed ho visto « lager » molto razionali in cui vengono affrettatamente gonfiati pulcini rincretiniti, con anabolizzanti, mangimi iperproteici e altri ritrovati del genere. I pulcini così ottenuti — o almeno i sopravvissuti alle malattie — vengono poi smerciati per polli veri. E non è detto che tra i « polli » inviati ai mercati non ci siano anche alcuni dei molti capi defunti per malanni contagiosi.

Cominciamo ad esaminare l'argomento partendo da una regola fondamentale: i polli, per crescere sani, devono essere allevati in regime di semilibertà.

Che cosa significa questo? Significa che per quanto un pollaio sia ben fatto, pulito, vasto, non è assolutamente in grado di garantire salute e vivacità al pollame che ospita. Questo in quanto i polli hanno assoluta necessità di razzolare in terreni liberi, di scegliersi le proprie erbe medicinali, di nutrirsi di larve, vermetti, insetti, di becchettare fiori spontanei, di camminare molto.

Occorre quindi impostare le cose in modo tale che i polli possano vivere liberamente, all'aperto, per gran parte del loro tempo. Ciò comporta — visto che non possono essere ingabbiati i polli — il dover recintare e mettere fuori portata gli orti e le colture in cui i polli stessi potrebbero arrecare danni.

Per ciò che riguarda l'orto, il problema è costante. Per ciò che riguarda le colture da campo, il problema permane soltanto nel periodo che va dalla semina alla germinazione (durante il quale il pollame potrebbe razzolare il seminato e mangiarsi i semi), ed il periodo in cui le piantine sono in fase di prima germinazione, e potrebbero essere becchettate e rovinare.

Trascorso questo periodo, la presenza dei polli nei campi non genera nessuna difficoltà, in quanto — al contrario — il lavoro di ripulitura del terreno dagli insetti e dalle scorie può agevolare la crescita e la salute delle colture.

È quindi opportuno regolarsi in questo modo: predisporre un pollaio ampio e recintato in cui tenere rinchiusi i polli quando le colture da campo sono in fase critica, e lasciar liberi gli animali nei periodi restanti, avendo la precauzione di recintare l'orto, o almeno quella parte dell'orto che potrebbe essere danneggiata, o distrutta, dalle incursioni dei pennuti.

## CARATTERISTICHE DEL POLLAIO

Il pollaio dev'essere diviso in zone ben precise, le cui dimensioni devono essere adeguate alla quantità di capi che si vogliono allevare.

Prima di tutto, deve essere disponibile una zona coperta e chiusa, in cui devono essere disposti gli appollatoi per la notte, ed i nidi di deposizione delle uova. Questa zona coperta è bene che sia addossata al muro caldo della casa nelle regioni fredde, in modo che, durante l'inverno, la temperatura in essa possa essere temperata. Non è importante la dislocazione in regioni calde.

L'ideale è una casupola in muratura, le cui pareti vanno imbiancate a calce almeno due volte l'anno. La zona « notte » deve essere dimensionata in modo tale che l'affollamento non superi il numero di 5-6 capi per metro quadrato. Per cui, se si tengono un centinaio di polli, occorre prevedere un'area di circa 20 metri quadrati, cioè una stanza di metri 5 x 4.

In questa stanza, devono essere sistemati gli appollatoi, su cui i polli vanno a disporsi per dormire. Generalmente, gli appollatoi che si vedono nelle fattorie di campagna sono delle scalette fatte con rami più o meno tondi, appoggiate in diagonale contro il muro. Questo sistema non va affatto bene.

La disposizione a scaletta determina un grosso inconveniente: i polli che stanno in alto scaricano i loro escrementi su quelli che stanno in basso, e ciò rappresenta un problema che può avere gravi implicazioni sanitarie. Inoltre, poiché i polli non amano molto ricevere in testa gli escrementi degli altri polli, si scatenano delle vere e proprie lotte per la conquista dei « piani alti », lotte in cui gli animali rischiano di procurarsi lesioni anche serie, e comunque s'innervosiscono molto.

Il secondo inconveniente è dato dai rami tondeggianti: per le zampe dei polli, e per evitare che queste si deformino, è preferibile usare stecche a sezione quadrata con spigoli leggermente smussati, e costruite in legno che non lasci schegge. Pertanto, un modo corretto di costruire gli appollatoi è il seguente:

— ci si procurano delle stecche a sezione quadrata, di cm. 5 x 5, tipo quelle che si usano per le travature minori dei tetti. La lunghezza dev'essere calcolata in base alle dimensioni del pollaio ed al numero dei polli. Mediamente, si calcoli un pollo ogni 35 cm. di appollatoio, per cui 100 polli richiedono da 30 a 35 metri di stecca.

— si dispongono le stecche in orizzontale, dopo averne passato gli spigoli con carta vetrata grossa, in modo tale che siano ben salde, che distino l'una dall'altra dai 35 ai 40 cm., e che si trovino ad un'altezza di circa 80 cm. da terra.

— sotto gli appollatoi si dispongono, a terra, dei vassoi di lamiera

destinati a ricevere gli escrementi dei polli, vassoi che devono essere facilmente estraibili per la pulizia.

Con appollatoi di questo tipo si ottiene di evitare una serie di combattimenti tra volatili, si migliorano le condizioni sanitarie del pollaio, e si evitano le deformazioni dello sterno dei polli derivanti da appollatoi inadeguati.

Oltre agli appollatoi, nella zona chiusa vanno disposti i nidi per la deposizione delle uova. Occorre un nido di deposizione ogni 4 o 5 galline. I nidi possono essere costruiti in legno, oppure in muratura, usando eventualmente le cassette quadrate in materiale edile precompresso. Si deve prevedere una misura minima di cm.  $35 \times 35 \times 35$ , ma è meglio stare su dimensioni superiori, fino a  $50 \times 50 \times 50$ , soprattutto se si tengono polli di razze pesanti.

Nel nido da deposizione va inserita della sabbia, su cui la gallina depone le uova, oppure della paglia. È consigliabile la sabbia (uno strato spesso due o tre centimetri), in quanto la paglia va cambiata spesso, e inoltre tutte le volte che la si cambia, le galline vanno immediatamente a razzolarci dentro, buttandola in giro per il pollaio.

Il pavimento del pollaio dev'essere ben piano, meglio se in cemento, e si deve poter pulire a fondo con sufficiente rapidità, per cui è opportuno prevedere degli scarichi per l'acqua di lavaggio e per i detriti organici in essa contenuti.

Con questo, è esaurita la parte « chiusa » del pollaio, che deve avere una porta mobile, e sistemi di aereazione tali da consentire un buon ricambio dell'aria senza peraltro generare all'interno pericolose correnti fredde o spifferi.

All'esterno della casetta, si deve prevedere una vasta zona coperta con tettoia. L'area coperta dev'essere grande da due a tre volte quella del ricovero notturno, ed in questa zona si disporranno le mangiatoie e gli abbeveratoi. Una particolare importanza rivestono questi ultimi, in quanto i polli hanno necessità di notevoli quantità d'acqua fresca e pulita. Mediamente, un centinaio di capi consuma da 20 a 25 litri d'acqua al giorno, ed è spesso per carenze vistose nella dotazione idrica che il pollame si ammala, o che produce poche uova.

Infine, occorre recintare una vasta area scoperta in cui i polli possano camminare e muoversi liberamente nei periodi in cui sono tenuti in cattività. Anche in questa zona è opportuno disporre alcune stecche in legno su cui i polli possano, di tanto in tanto, andarsi ad appollaiare.

Questo per ciò che riguarda la struttura centrale del pollaio. Bisogna poi prevedere degli spazi per la cova delle uova e l'allevamento dei pulcini nei primi mesi di vita. Occorre quindi provvedere a costruire dei recinti separati, costruiti con rete a maglia

molto piccola, che dispongano di ricoveri adatti ad ospitare la chioccia sia nel periodo della cova, sia nel periodo in cui questa insegna ai pulcini i primi rudimenti del vivere in società. È bene che questi recinti siano coperti da tettoie per una parte notevole della loro estensione, che dev'essere di circa sei-otto metri quadrati. Gli abbeveratoi e le mangiatoie per queste pulcinaie devono essere costruiti su misura, per evitare che i pulcini anneghino in vasche d'acqua troppo grandi per loro, e per favorire la loro attività di conquista del cibo.

## LE DIVERSE RAZZE DI POLLI

Gli allevatori industriali hanno portato avanti, per anni, delle accuratissime tecniche di selezione del pollame, che hanno prodotto un considerevole numero di razze aventi ciascuna caratteristiche specifiche. Poiché noi siamo — come già abbiamo spiegato — contrari alla forzatura degli eventi naturali, e riteniamo che la selezione innaturale conduca a dei risultati positivi soltanto da un lato, introducendo per contro fattori negativi in termini di resistenza alle malattie e di rusticità, consigliamo di partire nell'allevamento con diversi ceppi razziali, lasciando poi che questi si reincrocino tra di loro.

In linea di massima, riteniamo che sia consigliabile partire con una composizione interrazziale di questo tipo:

40% razza Plymouth Rock barrata o bianca

40% razza Leghorn (Livornese bianca)

10% razza Rhode Island rossa (o New Hampshire rossa)

a cui aggiungere una coppia di « Bantam » o cinesini, o mugginesi, cioè una coppia di quei polli « ornamentali » di taglia molto piccola e di carattere molto fiero, che generalmente vengono esclusi dal novero delle razze interessanti sul piano della pollicoltura, e che invece sono eccellenti produttori di uova, formidabili covatori, instancabili fecondatori.

Il numero complessivo dipende dalle esigenze e dalle possibilità specifiche di ognuno. Si tenga conto che, per ottenere buoni risultati per ciò che concerne la fecondazione delle uova, occorre tenere un maschio ogni dieci-dodici femmine.

Partendo con questa composizione iniziale, gradualmente si arriverà alla produzione di incroci estremamente interessanti. I primi incroci sono eccezionalmente robusti, molto più robusti delle razze da cui derivano. In seguito però, per un certo numero di generazioni, potrebbe manifestarsi qualche indebolimento nella linea genetica, almeno in via temporanea, e questa è la naturale conseguenza del rientro brusco di fattori genetici negativi assopiti attraverso la selezione forzata.

Per evitare nel modo migliore questi indebolimenti, si può procedere attraverso la sostituzione dei maschi ad ogni generazione, o quasi ad ogni generazione, eliminando i galli riproduttori già esistenti, o evitando che s'incrocino nuovamente con la loro prole, ed immettendo riproduttori nuovi. Dopo cinque-sei generazioni questa operazione non è più necessaria, e comunque non si può dire che sia indispensabile neppure inizialmente.

La presenza del maschio « mugginese » determinerà la nascita di polli di taglia intermedia tra quella normale e quella molto piccola: le galline di questo tipo sono ovaiole formidabili, che producono uova di ridotte dimensioni, ma il cui tuorlo (cioè la parte importante sul piano alimentare) equivale a quello delle uova normali. Inoltre, queste stesse gallinelle sono covatrici e chioce bravissime: possono portare al massimo sei uova normali, in cova, ma la frequenza con cui covano è tale da garantire comunque una eccellente produzione di nuovi nati.

I maschi di questa razza intermedia sono invece interessantissimi sul piano del comportamento (sono infatti molto socievoli con le persone e molto combattivi con il pollame), ed hanno una carne piuttosto scura, simile a quella della selvaggina.

È importante la presenza di queste gallinelle nel pollaio perché uno dei fenomeni nocivi prodotti dalla selezione forzata è costituito dalla ridottissima tendenza che dimostrano i polli « eletti » a covare le proprie uova: convincere una Plymouth Rock a covare è una cosa quasi impossibile, anche ricorrendo a tutti i trucchi del mestiere, come quello di ubriacare la gallina col vino.

Per cui, se si vuole evitare l'uso di incubatrici elettriche od a gas, occorre servirsi come chiozza — nella prima generazione — di una gallinella mugginese o di un incrocio di razza piccola, la cui volontà materna è davvero encomiabile. Oppure, bisogna servirsi di una tacchina, che anch'essa, quanto ad istinto materno, non scherza.

L'uso delle incubatrici artificiali determina infatti alcuni non lievi inconvenienti: la costanza innaturale della temperatura che queste macchine producono, determina generalmente la schiusa anche di uova il cui embrione non è molto forte. Così nascono più pulcini di quanti non ne possano provenire da una cova naturale, ma tra di loro ci saranno inevitabilmente degli individui gracili e fragili, che potrebbero danneggiare, con la loro presenza, sia l'evoluzione genetica successiva, sia la condizione sanitaria del pollaio, per la loro maggior predisposizione alle malattie.

#### LA COVA DELLE UOVA

Per procedere alla riproduzione, occorre selezionare in modo ac-

curato le uova da sottoporre alla chiozza. Devono essere scelte uova che abbiano forma perfettamente regolare, con guscio senza bitorzoli, anelli, o altre imperfezioni. Si devono anche scegliere uova pulite, ma *senza assolutamente lavarle*: lavare le uova da cova in genere significa ammazzare l'embrione durante il suo sviluppo, in quanto lo strato superficiale del guscio subisce delle modifiche di permeabilità che sono dannosissime per il pulcino nascente. Scelte le uova da mettere in cova, le si dispone in un nido preparato con paglia morbida, dentro una cassetta od un cesto che si devono porre in un ambiente areato ma non freddo, e possibilmente abbastanza scuro, in penombra. Sulle uova si pone poi la chiozza. Questa operazione si deve fare di sera, per evitare che la chiozza « rinneghi » il nido in cui è stata messa, e vada a ricercare il punto in cui « lei » aveva deciso di covare.

Bisogna infatti tener presente la psicologia della chiozza. Quando una gallina decide di covare, comincia — due o tre giorni prima del momento giusto — a sostare molto a lungo nei nidi di deposizione, accucciata con aria sognante sulle uova che vi si trovano. Se si avvicina una mano, la gallina spalanca il becco e lancia urla di guerra agghiaccianti. Se la si tira fuori dal nido, corre in giro con aria afflitta, e tenta di ritornare al suo posto. Quando una gallina si comporta in questo modo, vuol dire che è quasi pronta a chiozzare.

Spostandola dai luoghi da lei scelti, e mettendola nel nido di cova, è facile che la gallina decida di non essere affatto soddisfatta della situazione, e dimostri il suo spirito indipendente con furiose passeggiate sulle uova da covare (che spesso si rompono), e con rapidissime fughe starnazzanti. Tutto questo può essere evitato se si mette la gallina sulle uova quando già è buio, così che possa addormentarsi sopra e — al mattino seguente — convincersi di essere proprio nel posto giusto.

Altra tecnica possibile, è quella di mettere il cesto con le uova da covare nel luogo scelto dalla chiozza, metterci dentro la gallina, e poi — durante la notte — trasportare il tutto dove si vuole. Durante la cova, la gallina dev'essere nutrita con abbondanza, e deve avere a disposizione acqua e cibo con continuità. Occorre — se già la chiozza non prende questa iniziativa da sola — far uscire la stessa dal nido per almeno mezz'ora al giorno, durante l'intero periodo di cova, in modo che possa sgranchirsi le zampe e fare quei salutari « bagni di terra e sabbia » che servono per pulirla dai parassiti. È bene che queste passeggiate avvengano durante le ore più calde, per evitare eccessivi raffreddamenti delle uova. Tenendo però conto che è proprio questa lieve variazione nella temperatura d'incubazione che determina quella selezione naturale prenatale resa

impossibile dalle incubatrici elettriche, selezione che contribuisce al miglioramento genetico del pollaio.

Sotto una chioccia di taglia media si possono mettere da 12 a 14 uova. Una gallinella mugginese, od una gallinella di taglia piccola incrociata con la mugginese, può covare da 6 a 8 uova. Una tacchina di medio peso può invece portare fino a 24 uova. Meglio comunque mettere in cova qualche uovo in meno, che non qualche uovo in più, in quanto troppe uova conducono ad una schiusa irregolare e deficitaria: durante la cova, la gallina di tanto in tanto sposta le uova, e se queste sono troppe, va a finire che alcune di esse rimangono fuori dall'area utile, andando perdute.

I tempi di incubazione delle uova sono i seguenti:

- uova di gallina 21 giorni
- uova di tacchino 29 giorni
- uova di anatra 28 giorni
- uova di faraona 29 giorni
- uova di oca 32 giorni

Quando le uova si schiudono, eventualmente intervenire per aiutare i pulcini a liberarsi dal guscio. Questa operazione è però delicatissima, ed è bene farla soltanto quando si è acquisita una buona esperienza. Tanto più che un pulcino che non ce la fa da solo a liberarsi del guscio molto probabilmente è un pulcino debole, che sarebbe meglio non nascesse affatto.

Lasciare ancora per 24 ore chioccia e pulcini nel nido di cova, dopo la schiusa delle uova, e poi trasferire madre e nidata nella pulcinaia, che sarà stata opportunamente disinfettata per liberarla da eventuali parassiti.

#### ALIMENTAZIONE DEI POLLI

Cento polli di taglia media necessitano giornalmente di qualcosa come 15 Unità Foraggiere, per poter produrre il massimo numero di uova possibile. In chiusura di questo capitolo, abbiamo inserito una tabella nella quale è dato il valore in Unità Foraggiere dei vari alimenti per uso animale. Ma il discorso non può essere risolto unicamente in termini di U.F., così come un discorso sulla alimentazione umana non può essere risolto unicamente in termini di calorie.

I polli hanno bisogno di un'alimentazione variata, che comprenda granaglie, verdure ed erbe fresche, farinacei, alimenti ad elevato valore proteico. Per cui non basta moltiplicare delle cifre per ottenere una dieta adeguata.

Il centro alimentare può essere imperniato sul grano o sul granturco, che sono i cibi preferibili come base alimentare, ma che da soli non risolvono affatto il problema.

Per ottenere 15 U.F. con grano e granturco, occorrono circa 14 kilogrammi di granaglia. Ma questi 14 kilogrammi non servono affatto per nutrire adeguatamente i polli. Il loro contenuto proteico, infatti, oscilla tra i 1.000 ed i 1.400 grammi di proteina digeribile, che sono troppo pochi: il fabbisogno infatti è di circa 2.000 grammi.

Quindi, occorre integrare l'alimentazione con cibi altamente proteici, che coprano la quota rimanente. Ed aggiungere al tutto verdure fresche ed erba in quantità, per apportare le indispensabili vitamine.

Per i soliti 100 polli, si può impostare una dieta globale così strutturata (valida nel caso che i polli siano tenuti rinchiusi, e non possano andarsene in giro per i campi a becchettare):

granturco	kg. 5	U.F. 5,55	proteine 400 gr.
frumento	kg. 5	U.F. 5,10	proteine 500 gr.
soja (farina o germogli)	kg. 2	U.F. 2,22	proteine 800 gr.
crusca	kg. 3	U.F. 1,95	proteine 345 gr.

complessivamente avremo 2.045 grammi di proteine e 14,82 Unità Foraggiere, cioè il fabbisogno alimentare esatto. La crusca sarà somministrata come « pastone » ossia, mischiata ad acqua ed a verdure fresche tritate, unitamente alla farina di soja od ai germogli di soja. La granaglia sarà somministrata nello stato in cui si trova, usando però granturco spezzato, e non intero.

Per inciso preparare i germogli di soja è molto facile: si mettono i semi di soja per circa 12 ore in acqua tiepida (30-35 gradi), poi si distendono, in strati sottili, su tavole tenute in ambiente caldo e molto umido. La soja in seme non è da somministrare ai polli, in quanto difficilmente digeribile, per cui occorre farla germinare nel modo suddetto, oppure usarla in farina trattata.

Questa dieta è necessaria se i polli sono tenuti rinchiusi. Se, invece, possono andarsene liberamente a spasso, il discorso cambia notevolmente, in quanto la parte vitaminico-proteica della loro alimentazione si trova in natura, sotto forma di erbe, di lombrichi, di insetti, di crisalidi e larve, di semi pregiati, e via di seguito. Per cui si può tranquillamente passare ad una dieta molto meno impegnativa: per 100 polli circa 8 kg. al giorno tra frumento e granturco spezzato, ed un pastone di 2,5 kg. a prevalente composizione di crusca, con soltanto poca farina o germogli di soja per integrazione. Inutile aggiungere erbe e verdure fresche.

*Evitare invece con la massima cura, anche per l'alimentazione dei pulcini, i « mangimi integrati » prodotti dall'industria.* Questi generalmente contengono sostanze cancerogene, anabolizzanti che mo-

dificano il metabolismo degli animali, sostanze di derivazione ittica che conferiscono sapori pessimi alla carne ed alle uova, intrugli chimici non ben precisati, che determinano assuefazione alimentare e biologica del pollo.

I pulcini vanno nutriti con granturco tritato fine, con lombrichi spezzettati, e con molta erba e verdure fresche. La chioccia ed i pulcini devono *sempre* potersi muovere liberamente, almeno per alcune ore al giorno, nei prati e nei campi, e soprattutto nella zona adibita a frutteto, dove abbondano gli insetti ed i residui di frutta caduta. Altro luogo in cui lasciar razzolare i polli sono i campi appena vangati, prima della semina: razzolando, puliscono il terreno da insettini e larve, uova e parassiti, svolgendo una formidabile opera di risanamento del suolo.

Questo è tutto, per ciò che concerne i polli. Occupiamoci, adesso, di altri animali da cortile che sono stranamente molto poco diffusi nei poderi a conduzione artigianale-familiare, nonostante la loro elevatissima redditività. Ci riferiamo alle anatre, ai tacchini, alle oche, alle faraone. Ed in particolare alle oche, la cui diffusione in Italia è davvero irrisoria, nonostante l'estrema utilità di questi volatili.

### *Anatre, faraone, tacchini, oche*

Per allevare anatre, è necessario scegliere la razza adatta alla situazione ambientale: se è disponibile uno stagno, od un corso di acqua corrente, si può allevare qualunque razza, mentre se questi elementi sono assenti, occorre rivolgersi a razze particolari, che non hanno bisogno di sguazzare. Come, ad esempio, la Khaki Campbell, o razze affini.

L'anatra è interessante in quanto produce un numero considerevole di uova. Le uova d'anatra sono più grosse di quelle di gallina, hanno un valore nutritivo analogo o lievemente superiore, ma il loro sapore è piuttosto discutibile, per cui possono essere usate più per produrre paste, che non per il consumo diretto.

L'anatra depone le uova durante la notte o di primissimo mattino, al contrario delle galline, che depongono a mattino inoltrato o anche durante il giorno. Questa caratteristica rende possibile l'allevamento in piena libertà, in quanto è sufficiente che le anatre siano rinchiusse durante la notte per evitare che le uova siano deposte in luoghi strani, come avviene per i polli.

Del resto, l'anatra « deve » essere allevata in libertà: non è animale che ami i luoghi chiusi, i pollai, i recinti, ed oltretutto è voracissima, ed ha assoluta necessità di pascolo, molto più di quanta non ne abbiano i polli. Ciò comporta la possibilità di allevare anatre spendendo molto poco per mangimi e pastoni. In linea di mas-

sima, la razione da destinare alle anatre è simile a quella da destinare ai polli allevati in regime di semi-libertà, però tenendo conto del fatto che il tipo di cibo dev'essere voluminoso ed umido. Poche granaglie, quindi, e molto pastone, composto come quello già indicato per i polli. Questo, se il pascolo è abbondante. In caso contrario, occorre passare a razioni molto più significative.

La Khaki Campbell è un'eccellente ovaia, che arriva a deporre fino a 240 uova l'anno. Altra razza interessante, e che necessita di pochissima acqua, è la Pechino, che raggiunge un peso notevole (5,5 kg. al terzo mese), ed è quindi indicata come animale da carne. A questo proposito, è opportuno segnalare che all'anatra non è possibile « tirare il collo » come si fa con i polli destinati ad essere mangiati. Il collo dell'anatra resiste alle trazioni e torsioni, per cui l'uccisione avviene per decapitazione. Si prende l'anatra con una mano per le ali, ed esattamente all'attaccatura delle ali al corpo. Quando le ali sono in questa posizione, l'anatra protende il collo in avanti, come se stesse volando, e rimane perfettamente immobile. Si appoggia allora il collo su di un ceppo, e si procede con un falchetto molto tagliente, con un colpo deciso.

La cosa ha un lato cruento, in quanto l'anatra continua a camminare ed a sbattere le ali anche dopo la decapitazione, per qualche minuto. Ma non ci sono molte alternative. Dopo la decapitazione, l'animale dev'essere appeso a collo in giù, affinché si dissanguino completamente. Certo, chi ha paura del sangue e delle contrazioni nervose non può dedicarsi alla macellazione delle anatre.

Da non trascurare, come prodotto utile, sono le penne ed il piumino di questi volatili. Dalla spennatura di una Khaki si ricavano 100 grammi di penna ed altrettanti di piumino.

Simile esteriormente all'anatra è l'oca, ma le sue dimensioni sono molto maggiori. Un'oca adulta, di buona razza rustica, può raggiungere gli 8 kilogrammi di peso.

Per ciò che concerne le possibilità di allevamento artigianale, la razza più indicata è senza dubbio l'oca comune (piacentina o padovana), che raggiunge pesi modesti (4 kilogrammi), ma che non richiede nessuno sforzo, e si alleva quasi esattamente come l'anatra. Altra razza pregevole è la bianca romagnola, che può arrivare ai 9 kilogrammi di peso, pur essendo animale rustico e facile da allevare.

L'oca, ancor più dell'anatra, ha bisogno di pascolare molto, ed è una « macchina diserbante » eccezionale: spedire un piccolo branco di oche in un vigneto, od in un frutteto, significa ottenerne il perfetto diserbo senza sforzo e senza impiego di prodotti chimici o di aggeggi meccanici.

La sua produzione di uova è invece piuttosto ridotta (una trentina di uova all'anno), ed è da destinarsi integralmente alla riprodu-

zione. Per allevare oche non si pongono problemi rilevanti in termini di costruzione di ricoveri e pollai: bastano delle catapecchie in legno e lamiera in cui i volatili possano andare a riposare quando meglio credono, ed un ricovero un po' più dignitoso da adibire a nido di cova. In linea di massima, si tenga conto del fatto che ogni metro quadro di ricovero può ospitare circa 3 capi adulti di media grandezza.

Per ciò che concerne l'alimentazione, ribadendo che l'oca ricava il massimo del proprio nutrimento dal pascolo, si tenga presente che un'oca adulta di medio peso necessita di circa 1,2 unità foragere al giorno, con un contenuto proteico attorno ai 200 grammi complessivi. In relazione alle disponibilità naturali, si deve quindi provvedere alla necessaria integrazione alimentare dei capi da allevamento, facendosi consigliare anche dagli allevatori presso cui si acquistano i primi riproduttori: le conoscenze sulle esigenze alimentari delle oche, infatti, sono piuttosto carenti, e l'esperienza è ancora il dato principale su cui basarsi per non commettere gravi errori.

L'oca è destinata al consumo alimentare, ed alla produzione di piumaggio pregiato. Spiumare l'oca è un'attività che si impara soltanto direttamente, cioè andando a vedere come si fa da qualcuno che si occupa della cosa da tempo. In linea di massima, si possono ottenere — mediante spiumature ripetute nel tempo — circa 500 grammi di piuma da ogni capo, se si sa come fare.

Altri animali interessanti da cortile sono le faraone ed i tacchini. Le faraone si allevano con tecniche intermedie tra quelle adottate per i polli e quelle adottate per le anatre. Infatti, la faraona è una eccellente pascolatrice, capace di reperire da sola il proprio alimento, e piuttosto insoffrente a recinti, pollai e costruzioni. Il modo migliore per allevarla, se si ha disponibilità di pascolo in terreni incolti, è quello di costruire dei ricoveri mobili, in legno, da trasportare nelle zone di pascolo. Le faraone si comporteranno in questo caso da animali selvatici, perfettamente indipendenti, cui sarà necessario fornire unicamente un'integrazione alimentare giornaliera in granaglie integrate con farina o germogli di soia.

La carne della faraona è molto pregiata, anche sul piano commerciale, in quanto molto più saporita di quella dei polli, e molto più redditizia sul piano del rapporto carne/ossa.

L'uovo di faraona è piuttosto piccolo, simile a quello delle gallinelle mugginesi, ed una ovaia media produce un centinaio di uova all'anno: se si vuole ottenere una corretta fecondazione, occorre mantenere un maschio ogni due-tre femmine, tenendo presente che le uova di faraona sono feconde soltanto da marzo/aprile a giugno, mentre sono pressoché sterili per il resto dell'anno, per cui è inutile metterle in cova.

Simile alla faraona in relazione alle caratteristiche di allevamento, ma molto più elastico e molto più pesante, è il tacchino, che può essere allevato sia in regime di totale libertà, sia in regime di cattività assoluta.

Particolarmente interessante è l'allevamento della tacchina, che è una covatrice eccezionale, capace di covare oltre 24 uova per volta. Generalmente, si affidano alla tacchina uova di gallina, leggermente più piccole delle sue, ottenendo delle covate numerose e robuste. *Non si possono mettere in cova uova di tacchino e di gallina insieme*, in quanto il tempo d'incubazione è considerevolmente diverso. Se si affidano alla tacchina uova sue, il loro numero dev'essere ridotto a 18-20, in quanto la dimensione delle uova di tacchina è maggiore di quella delle uova di gallina. Si possono invece affidare alla tacchina uova d'anatra, perché gli anatroccoli appena nati non hanno bisogno di una « madre » della loro specie che li guidi, ma sono già immediatamente indipendenti ed autonomi, e possono essere allevati senza nessuna formalità.

È consigliabile, a chiunque intraprenda un'iniziativa di vita agricola, l'allevare un po' di tutto, per ciò che concerne i volatili da cortile, magari scegliendo di dedicare maggior spazio ai polli, ed usando anatre, oche, faraone e tacchini come elementi secondari ad integrazione del parco-animale: in questo modo si potranno realizzare risultati molto migliori, utilizzando in modo più razionale ed adeguato gli spazi e le risorse disponibili, inclusi elementi che normalmente andrebbero perduti, o malamente sfruttati, come le malerbe dei prati e dei campi, tanto appetite da anatre ed oche.

### *Il maiale*

L'allevamento familiare del maiale è fortemente consigliabile, in quanto si tratta di un animale la cui cura non richiede nessuna abilità specifica, eccezionalmente redditizio sul piano della produzione alimentare, le cui carni sono conservabili con estrema facilità, ed a crescita rapidissima.

Un suino di media precocità raggiunge facilmente, in nove mesi di vita, un peso di circa 150 kilogrammi, con un consumo alimentare abbastanza ragionevole: circa 750 Unità Foraggere in nove mesi per portarlo al peso ottimale, vale a dire 5 Unità Foraggere per ogni kilogrammo di peso vivo finale.

Occorre però far piazza pulita di alcuni luoghi comuni sul maiale, diffusissimi e completamente privi di fondamento.

Primo: il maiale non è una pattumiera ambulante, che può digerire qualsiasi cosa mettendola a profitto. Al contrario, l'apparato digerente dei suini è molto poco sviluppato, e privo di quella flora batterica intestinale che consente di utilizzare anche sostanze poco

nobili, come la cellulosa, e di sfruttare al massimo i contenuti proteici e vitaminici dei cibi.

Il maiale, quindi, abbisogna di un'alimentazione ricca, variata costituita da alimenti di facile digestione, proteicamente ricchi, con poca cellulosa, e integrati con sali minerali e vitamine in discreta quantità.

Secondo: il maiale non è per sua natura uno sporcaccione incallito, che ama rotolarsi nei propri escrementi e che si trova a proprio agio soltanto in mezzo alla sporcizia. Una continua ed abbastanza meticolosa pulizia delle porcilaie è invece una pratica che si rende necessaria, se si vogliono allevare maiali sani e simpatici.

Terzo: il maiale non è una bestia che ama perdutoamente lo stato di perpetua reclusione dentro recinti microscopici in cui può appena muoversi un po', ma è — al contrario — amante delle passeggiate e del pascolo, degli spazi aperti e delle corse in mezzo ai prati, per cui è opportuno organizzarne l'allevamento in modo tale che possa muoversi adeguatamente.

Anche per il maiale, quindi, valgono i criteri di allevamento che sono indicati per ogni altro animale: ricoveri ben puliti, alimentazione equilibrata, abbondanti possibilità di movimento e di pascolo libero.

## I RICOVERI

Poiché il maiale non ha particolari esigenze climatiche, i ricoveri destinati ad ospitarlo possono essere dislocati un po' dappertutto, ma devono però rispondere a requisiti precisi se non si vuole andare incontro a grossi inconvenienti.

Il ricovero ideale per ogni maiale è costituito da una casupola in muratura di circa 3 metri quadrati, non molto alta, pavimentata con piastrelle e provvista di canaletti di scolo dai quali possano essere fatte scorrere via con facilità le scorie e gli escrementi. La pulizia sarà effettuata mediante robusti getti d'acqua, di tanto in tanto integrati con sbadilature e passaggi di scope molto dure.

All'esterno della casupola dev'essere costruito un recinto coperto da tettoie, grande almeno il doppio del ricovero chiuso, sempre ben piastrellato, e circondato da muretti abbastanza alti: il maiale, infatti, è un discreto saltatore, nonostante le apparenze, ed è opportuno quindi che i recinti destinati ad ospitarlo siano ben dimensionati in altezza.

Anche la pavimentazione di questi recinti esterni dev'essere studiata in modo tale da poterla pulire con getti d'acqua, e quindi deve esser provvista di canali di scolo. Nel recinto si collocheranno i truogoli per il cibo e gli abbeveratoi. Si tenga conto che il maiale

ha bisogno di notevoli quantità di acqua pulita e fresca da bere. Il tutto — recinzione, truogoli, abbeveratoi — dev'essere molto solido e ben fissato, in quanto il maiale ha una forza notevole, una vitalità ancora più notevole, ed una straordinaria abilità nello sfasciare tutto quanto arriva alla sua portata. Inoltre, ha un caratterino poco raccomandabile, per cui è consigliabile non mettersi mai in condizioni tali da poter essere assaliti o morsicati.

I cancelletti di accesso ai recinti devono essere ben dimensionati, in quanto si deve poter facilmente ricondurre in essi gli animali dopo il pascolo senza dover perdere troppo tempo nel convincerli a ritrovare la porta di casa. Una buona soluzione consiste nel creare, davanti alle porte dei recinti, una specie di corridoio abbastanza largo, in cui far rientrare i maiali al ritorno dal pascolo. Una volta chiuso l'ingresso del corridoio, sarà abbastanza facile convincere gli animali a passare da questo ai rispettivi recinti.

## ALIMENTAZIONE

I cibi più adatti per l'alimentazione dei maiali sono le radici carnose (barbabietole da foraggio e simili), la crusca e le farine, elaborate in pastoni, foraggio fresco di buona qualità, erba tenera, granaglie, fave. Inoltre, possono essere somministrati ai maiali gli avanzi di casa, in quanto ciò consente una buona integrazione di proteine utili, ed è opportuno destinare all'alimentazione dei suini anche una parte della frutta prodotta, per integrazione vitaminica. Tutto questo, però, non garantisce ancora una crescita regolare e sana, in quanto, come dicevamo, il maiale ha bisogno anche di pascolo: attraverso il pascolo si rifornisce infatti di sostanze particolari, anche medicinali, che difficilmente potrebbero essergli somministrate « a domicilio ». Per cui, è pressoché indispensabile organizzarsi per consentire ai maiali di pascolare.

Se i capi in allevamento sono pochi, è possibile utilizzare delle lunghe corde a mo' di guinzaglio, assicurate a picchetti profondamente infissi nel suolo, e lasciare gli animali al pascolo così legati. Attenzione a che le corde siano molto robuste, ed attenzione a controllarne frequentemente lo stato di usura, in quanto il maiale potrebbe roscchiarle e liberarsi.

Se invece i capi in allevamento sono molti, occorre provvedere in modo diverso, vuoi recintando adeguatamente zone di pascolo in cui lasciare liberi gli animali, vuoi prendendosi la briga di accompagnare il branco al pascolo muniti di un lungo e solido bastone con cui indirizzare tutta la tribù. In questo caso, occorre prepararsi a fare del podismo campestre veloce, all'inseguimento di suini molto sportivi e dispettosi, apparentemente instancabili e diabolici nella scelta dei percorsi.

Ma vediamo ora, in dettaglio, il fabbisogno alimentare per le diverse condizioni di allevamento.

#### a) Scrofe in mantenimento

Una scrofa adulta, quando non è gravida o non sta allattando, ha bisogno per sopravvivere di circa 2 Unità Foraggiere al giorno, con approssimativamente 90-100 grammi di proteine. Una buona razione alimentare in queste condizioni può essere composta come segue:

tuberi e radici carnose	kg. 5
crusca in pastone	kg. 1,5
erba fresca	kg. 5

integrando poi il tutto con avanzi casalinghi di origine animale, con siero di latte, con un po' di frutta.

#### b) Scrofe in gravidanza

Quando la scrofa rimane gravida, il suo fabbisogno alimentare aumenta considerevolmente, sia in termini quantitativi che in termini qualitativi. Grosso modo, nei primi tre mesi di gravidanza occorre passare da 2 a 3 Unità Foraggiere al giorno, nel quarto ed ultimo mese di gravidanza occorre salire a 4 Unità Foraggiere, cioè raddoppiare la dose di mantenimento.

Questo aumento quantitativo dev'essere accompagnato anche da un miglioramento qualitativo: cibi più proteici e ricchi, e più facilmente digeribili. È consigliabile aggiungere quindi alla razione precedentemente descritta un mezzo chilo di fave o piselli, aumentando la dose di latticello e di latte.

#### c) Scrofe in allattamento

Qualche giorno prima del parto è opportuno diminuire la dose alimentare, almeno per ciò che concerne la voluminosità complessiva, somministrando all'animale molta acqua. Dopodiché, durante le otto settimane di allattamento, occorre somministrare gli alimenti come segue (facendo l'ipotesi di un parto di otto maialini):

prime cinque settimane: 6 unità foraggiere al giorno  
sesta e settima settimana: 5 unità foraggiere al giorno  
ottava settimana: 4 unità foraggiere al giorno

tenendo conto che le necessità proteiche sono in questo periodo piuttosto notevoli, e che quindi si deve passare ad una dieta molto ricca e variata, che comprenda molte vitamine. E cioè che si deve aumentare la dose di frutta fresca fornita all'animale, aumentando anche il suo tempo di pascolo, a partire dalla terza settimana dopo il parto.

#### d) Maiali all'ingrasso

Continuiamo a prendere in considerazione l'ipotesi di otto maiali nati dalla nostra scrofa. Si faranno allattare per due mesi, ma alla

fine del primo mese possono già cominciare ad alimentarsi in parte da soli. Inizialmente si può somministrare loro del latte allungato e miscelato a poca farina, e gradualmente passare a veri e propri pastoni. Attenzione a che la scrofa non si mangi anche la razione dei piccoli: occorre collocare questa dietro un tramezzo in cui sia aperto un varco piccolo, attraversabile dai piccoli ma non dalla madre.

E vediamo poi la razione necessaria per la crescita dei maialini, dal terzo mese in poi:

terzo mese	1,3 U.F.	×	8 capi	=	10,4 U.F.
quarto mese	1,5 U.F.	×	8 capi	=	12,0 U.F.
quinto mese	2,2 U.F.	×	8 capi	=	17,6 U.F.
sesto mese	3,0 U.F.	×	8 capi	=	24,0 U.F.
settimo mese	3,5 U.F.	×	8 capi	=	28,0 U.F.
ottavo mese	4,0 U.F.	×	8 capi	=	32,0 U.F.
nono mese	4,5 U.F.	×	8 capi	=	36,0 U.F.

A questo punto, i maialini avranno raggiunto uno sviluppo pari a circa 150 chilogrammi a testa, e si può decidere se continuare l'ingrasso oppure passare al semplice mantenimento. Nel primo caso occorre calcolare — per un incremento di peso ragionevole — un fabbisogno di circa 3,75-4,25 pro capite al giorno. Nel secondo caso, bastano 1,70-2,10 U.F. pro capite. Cioè si torna ai livelli previsti per il mantenimento di una scrofa non attiva indicati in apertura. La qualità della razione può gradualmente passare, a mano a mano che crescono le dosi, da un livello alto ad un livello medio, in quanto la biologia dell'animale si stabilizza e diventa in grado di assorbire una più vasta gamma di alimenti.

Le razioni consigliate sono quelle che consentono di ottenere un coefficiente di crescita abbastanza elevato, ma non spinto oltre i limiti del lecito: in capo ad appena nove mesi, con questo ritmo di crescita, gli otto maialini saranno diventati otto bestioni di un quintale e mezzo l'uno, complessivamente oltre una tonnellata di peso vivo pronto per la vendita o la macellazione diretta.

L'allevamento diventa consigliabile quando si disponga direttamente di almeno parte degli alimenti necessari, come nel caso dell'allevamento di tutti gli altri animali. Scartata a priori l'ipotesi di produzione in proprio di frumento, e quindi di crusca, vale però il fatto che è facile produrre le radici ed il foraggio fresco o insilato necessario, eventualmente sostituendo la crusca con farina gialla. Consigliabile è la coltivazione di barbabietole da foraggio, che sono disponibili in diverse varietà (gigante delle Ardenne, poly, evkendorf), e che raggiungono elevatissime produzioni per ettaro anche in condizioni climatiche non del tutto favorevoli. Con la gigante delle Ardenne si possono ottenere con facilità produzioni attorno

ai 700 quintali per ettaro, il che significa poter produrre le radici necessarie per l'alimentazione della nostra nidiata di otto maialini con poco più di un quarto di ettaro coltivato a barbabietole di questo tipo. Un ettaro tra barbabietole, granturco e foraggiere consente di produrre tutto quanto serve per l'allevamento.

Nel caso non sia possibile produrre in proprio gli alimenti necessari, diventa opportuno impostare l'allevamento in modo diverso: conviene ad esempio acquistare un paio di maialini svezzati e farli crescere fino all'epoca giusta per la macellazione, oppure tenersi la scrofa, farla partorire, e poi vendere la maggior parte dei piccoli subito dopo lo svezzamento, tenendone soltanto un paio da ingrassare.

Ovviamente, poiché i suini non si riproducono per partenogenesi, affinché la scrofa resti gravida occorre l'intervento del verro, cioè del maschio. Allevare anche il verro è largamente sconsigliabile, a meno che non si voglia impiantare un vero e proprio allevamento in grande stile, con sei o sette fattrici. Ciò in quanto il verro — oltriché richiedere nutrimento — è una bestia pericolosa e rissosa, addirittura feroce se non dispone di un harem ben fornito in cui scaricare le proprie inesauribili energie. È meglio, quindi, portare la scrofa alla monta presso qualche allevamento, quando va in fregola. La monta costa qualcosa, ma sempre molto meno di quanto non costi allevare il maschio.

Per concludere, ricordiamo che la produzione del maiale non è soltanto relativa alla carne da consumarsi dopo la macellazione: la carne suina è facilmente conservabile, sotto forma di salumi, e dal maiale si ricava anche molto grasso importantissimo in diversi procedimenti di conservazione alimentare (come vedremo in seguito), nonché lo strutto, che può agevolmente sostituire altri condimenti più diffusi come l'olio o il burro, in tutte quelle situazioni in cui sia difficile o poco conveniente procurarsi questi ultimi.

Del resto non è a caso che il maiale, insieme alla capra, è da considerarsi uno degli amici più importanti dell'uomo, che lo ha allevato praticamente da sempre, e sotto ogni latitudine, per l'enorme importanza che riveste dal punto di vista alimentare, e per la estrema facilità di allevamento.

### *La capra*

Allevare una o più capre significa necessariamente fare un salto di qualità nella dimensione agricola: occorre, infatti, imparare la non facilissima arte della mungitura. E, nel caso della capra, ciò comporta anche il trasformarsi in esperti di psicologia animale, abbastanza abili da riuscire a creare un buon rapporto, di reci-

proca fiducia, con uno degli animali più simpatici e balzani esistenti sulla faccia della terra.

La capra è dispettosa, individualista, ha uno spiccatissimo senso dell'umorismo, e non ama nel modo più assoluto essere ignorata e lasciata da sola. E' solidissima per ciò che riguarda la salute, capace di cavarsela da sola in ogni occasione, mangia molto poco e fornisce un latte di qualità eccellente.

Il latte di capra ha una percentuale di grasso media del 4,1%, contro il 3,5% del latte di vacca, ed una percentuale di caseina pari al 3,2% contro il 2,8% del latte vaccino. È quindi un latte molto nutriente, e dal sapore gradevolissimo (l'idea che « sa di caprone » è una delle tante idee stupide che frullano per la testa della gente: se una persona che dice di odiare il latte di capra lo beve credendo che sia latte di bufala, o di vacca, lo trova immancabilmente buonissimo e dolcissimo). Dal latte di capra si ricavano formaggi eccellenti, e di facile conservazione e stagionatura.

Ma vediamo, in pratica, quali sono le esigenze della capra.

### I RICOVERI

La capra non è molto schizzinosa, per ciò che concerne i ricoveri: le va benissimo qualunque luogo coperto e sommariamente riparato, e si adatta persino a vivere all'aperto, anche se odia profondamente la pioggia ed il pelo bagnato. Il fatto che si adatti facilmente, però, non significa assolutamente che si debba trascurare la possibilità di offrirle ricoveri più dignitosi e salubri di quanto non possa essere una capanna raffazzonata in qualche modo. L'ideale, è una stalla ben arieggiata, il cui pavimento possa essere ripulito con frequenza e con facilità. La necessità di stalle confortevoli è maggiore nel caso che si allevino capre di razze pregiate e selezionate, come le Saanen, eccellenti lattifere ma anche molto più fragili e sensibili delle capre nostrane di montagna.

Nel ricovero devono essere collocate delle mangiatoie rialzate da terra per la somministrazione di avena e di pastoni, degli abbeveratoi, dei ganci ai quali appendere fronde fresche nei giorni di pioggia in cui il tempo del pascolo all'aperto deve essere ridotto, ed un blocco di sale che l'animale possa leccare quando desidera. In più, una lettiera in paglia dove la capra andrà a dormire. La lettiera dev'essere rinnovata abbastanza frequentemente, perché l'animale la sporca in continuazione.

Se la capra è molto docile e volonterosa, non occorre aggiungere altro, ma se è un individuo un po' bizzoso, allora è opportuno tenere nel ricovero un anello infisso al muro cui legare la capra durante la mungitura, seguendo una tecnica che spiegheremo più avanti.

## ALIMENTAZIONE

L'alimentazione non presenta nessunissima difficoltà, purché si disponga di una zona di pascolo o di sottobosco. Nel caso in cui non si possa lasciar pascolare l'animale a volontà, è meglio addirittura rinunciare ad allevarlo, perché la capra non può essere allevata nutrendola unicamente con foraggi in stalla.

La mattina presto si munge l'animale, poi lo si accompagna alla zona di pascolo. Se è possibile lasciarlo libero di vagare a suo piacimento, tanto di guadagnato, altrimenti occorre legarlo ad un picuolo infisso a terra, ed a questo proposito sono necessarie alcune piccole malizie tecniche.

Per prima cosa, è opportuno usare catenelle, e non corde, perché le corde possono spezzarsi e perché la libertà di movimento della capra diminuisce in ragione della scarsa flessibilità della corda. In secondo luogo, occorre fare attenzione che le catene non possano impigliarsi in rami o cespugli, immobilizzando la capra che potrebbe strangolarsi. In terzo luogo, occorre usare dei picchetti fatti in modo tale che l'anello finale della catena ad essi collegato possa ruotare liberamente, altrimenti finisce che l'animale, girando in tondo, avvolge tutta la catena sul picchetto e rimane bloccato. Infine, bisogna assicurarsi che la capra non possa scalzare i picchetti con le corna.

È bene che la zona di pascolo venga cambiata ogni giorno, ed è anche opportuno alternare pascolo in zona erbosa con pascolo in zona di cespuglio o di sottobosco, per garantire all'animale una buona varietà alimentare.

A portata di muso, dev'esserci sempre un secchio d'acqua fresca, soprattutto durante la stagione più calda. Secchio che la capra rovescerà almeno tre o quattro volte durante la giornata, se non avrete fatto in modo da renderlo irrovesciabile, per poi mettersi a belare disperatamente reclamando nuova acqua.

Al ritorno dal pascolo, dopo la seconda mungitura della giornata — effettuata a circa dodici ore di distanza dalla prima — si somministra ad ogni capo una quantità di avena in seme variabile dai sei etti al kilogrammo, in relazione alle dimensioni dell'animale ed alle condizioni del pascolo. Se il pascolo è stato magro, aumentare la dose di avena, se è stato buono, diminuirlo.

Durante la gravidanza, occorre incrementare del 20-30% la dose di avena. In sostituzione dell'avena si può usare orzo (che però può creare fastidi digestivi) o granturco ammolato per qualche ora in acqua, e poi scolato. Di tanto in tanto, va bene un po' di frutta (non molta, però, perché gli eccessi di zuccheri possono danneggiare gli equilibri biologici) od un pastone di crusca arricchito con granturco ammolato o con fave fresche.

Ovviamente, durante la stagione fredda, in cui non c'è nessuna disponibilità di pascolo, il discorso cambia: occorre aver messo da parte discrete quantità di fieno di buona qualità, commisurate alle necessità dell'animale, e fornire più alimenti, incluse radici tagliate al momento, tuberi, fronde scortecciabili.

## RIPRODUZIONE

Per dar latte, la capra deve figliare ogni anno. Generalmente, si predispongono le cose affinché i capretti siano pronti per la primavera, quando la tradizione li richiede per il pranzo pasquale. Ciò significa che l'animale va alla monta ai primi di settembre, partorisce a metà inverno, allatta per un mese, dopodiché può nuovamente essere munto fino alla tarda estate successiva. La produzione di latte decresce gradualmente dalla primavera all'estate, fino a scomparire quasi del tutto quando è ora della monta successiva, per cui, in pratica, il latte di capra è reperibile per circa cinque mesi all'anno. A differenza di quanto si diceva per il maiale, se si hanno quattro o cinque femmine vale decisamente la pena di allevare anche un maschio, sempre se si dispone di sufficiente pascolo. Nel caso della capra, infatti, il mantenimento del becco costa meno del prezzo di cinque fecondazioni, ed inoltre la presenza del maschio nel piccolo branco conferisce maggior tranquillità psicologica alle femmine. Normalmente, la capra partorisce due figli. I parti singoli sono un po' meno frequenti, ma sono tuttavia statisticamente probabili, mentre infrequenti sono parti tripli o quadrupli, ed addirittura da « prima pagina » i parti quintupli. I capretti imparano immediatamente a stare sulle proprie gambe ed a camminare, per cui una settimana dopo il parto possono accompagnare la madre al pascolo, imparando così a nutrirsi da soli abbastanza presto.

## LA MUNGITURA

L'operazione della mungitura, che come abbiamo già detto va fatta due volte al giorno, una alla mattina presto ed una alla sera, non è, nel caso della capra, troppo difficile: una mungitura appena decente è sufficiente per evitare mastiti o infiammazione mammarie, a differenza di quanto accade per la vacca che deve essere munta da mani espertissime ed a fondo.

Ci sono due posizioni possibili per mungere la capra: una posizione laterale rispetto all'animale, ed una posteriore. Sta ad ognuno scegliersi quella più adatta, anche in relazione al carattere dell'animale. Se la capra è recalcitrante, infatti, occorre usare la posizione laterale, dopo aver bloccato l'animale contro un muro usando

l'anello di cui abbiamo parlato prima, ed una stanga di legno. Si opera così:

— Si lega la capra all'anello, con una catenella molto corta, di una ventina di centimetri.

— All'anello si assicura anche una stanga di legno, sempre con una catenella di circa trenta centimetri.

— Si spinge la capra contro il muro, con un fianco, e lungo l'altro fianco si accosta la stanga di legno.

— L'estremità libera della stanga stessa la si blocca al muro, dietro alla capra, con una seconda catenella.

A questo punto, l'animale è prigioniero, e difficilmente può rifiutare la mungitura. In certi casi lo fa, sdraiandosi a terra, e ciò avviene soprattutto nei primi giorni dopo che le sono stati tolti i piccoli in quanto ritiene un grave attentato alla dignità caprina questo « furto » di un alimento destinato ai capretti. Se questo succede, o si è molto pratici, oppure è meglio farsi aiutare da qualcuno che prenda l'animale per le zampe di dietro e lo costringa a starsene sollevato da terra.

La tecnica della stanga è da usarsi soltanto con capre difficili, in quanto legare e imprigionare una capra docile significa farla andare su tutte le furie, e trasformarla in una sorta di diavolo scatenato. L'ultima cosa a cui badare è che, verso la metà della mungitura, la capra non si diverta a scalcia via il secchio del latte, cosa che sembra divertirla molto, come l'infilare nel secchio pieno una delle zampe posteriori. Occorre prontezza di riflessi, oppure ci si deve abituare a mungere con una mano sola, tenendo il manico del secchio con l'altra.

Una buona abitudine è quella di indirizzare fuori dal secchio il primo schizzo di latte di ogni mammella, in quanto nel capezzolo potrebbero essersi annidati batteri indesiderabili che, in questo modo, vengono eliminati.

Altra buona abitudine è quella di far periodicamente visitare la capra da un veterinario, che verifichi l'assenza di brucellosi: la brucellosi è una malattia specificamente caprina che può determinare l'insorgenza della cosiddetta « febbre maltese » in chi consuma il latte di capre malate.

## La pecora

Meno interessante della capra, sul piano dell'allevamento familiare, è la pecora, che è un animale da branco, e che quindi pone alcuni problemi non facilmente affrontabili.

È perfettamente inutile allevare meno di una trentina di pecore, in quanto la produzione di latte da parte di questi ovini è molto ridot-

ta. Ed una trentina di pecore rappresentano una mole di lavoro davvero notevole, per chi deve curarle.

La pecora, a differenza della capra, non può essere legata sul luogo di pascolo, ma deve pascolare libera, e controllata affinché non si disperda. Dove ci sono pecore, è necessario un pastore che le guardi da vicino, e che viva con loro da prima dell'alba a dopo il tramonto del sole, tutti i giorni, incluse le domeniche, e le altre feste comandate.

Inoltre, approntare un ricovero per una trentina almeno di capi richiede spazio considerevole, e se si abita in zone fredde non c'è altra possibilità — durante la stagione in cui i pascoli non sono disponibili — se non quella di « emigrare » altrove con il gregge, in quanto non è possibile nutrire con fieno per più mesi le pecore, sia per ragioni economiche che per ragioni connesse agli equilibri biologico-alimentari dell'animale.

L'allevamento della pecora è dunque consigliabile soltanto a chi voglia farne l'attività principale — praticamente esclusiva — della propria vita: in questo caso, è opportuno orientarsi su greggi di un centinaio di capi, da allevare in zone climaticamente adatte, ricche di pascolo e con inverni brevi.

Per ciò che concerne il reddito dell'allevamento, la pecora fornisce tre elementi economicamente validi: il latte, la carne e la lana.

Il latte di pecora è fra i più grassi, inferiore per percentuale di grasso unicamente a quello di bufala: 6,8% di sostanze grasse nel latte di pecora contro 8,2% delle stesse nel latte di bufala. La presenza di caseine raggiunge il 4,6%, la più alta in assoluto tra tutte le specie di lattifere. È quindi un latte eccezionale, particolarmente adatto alla produzione casearia.

La carne di pecora non ha, da noi, un grande mercato: se si esclude la tradizione dell'agnello pasquale, la cucina europea non ama molto la carne degli ovini, salvo che in quelle limitate zone in cui esiste una tradizione antica di pastorizia.

La lana è un prodotto ancora molto richiesto — anche se le razze ovine delle nostre latitudini non forniscono lane di prima qualità — ma che non può essere sfruttato a livelli familiare-artigianali, in quanto richiede lavorazioni complesse fuori dalla portata delle tecnologie secondarie o alternative. In linea di massima, quindi, per chi proprio desidera cimentarsi con la pastorizia, è consigliabile puntare su razze specializzate da latte, che tutto considerato sono quelle più immediatamente sfruttabili a livello familiare, e che consentono di tenersi fuori dalla meccanica complessa dei rapporti commerciali di mercato.

Per concludere, diremo che il fabbisogno alimentare delle pecore è molto simile a quello delle capre, con differenze significative

soltanto nel caso di ovini di razze pesanti (dai 50 ai 70 kilogrammi per capo). In linea di massima, si consideri una necessità alimentare di una Unità Foraggera per ogni cento kilogrammi di peso vivo, aumentabile ad 1,5 U.F. durante la gravidanza ed a 2 U.F. durante l'allattamento.

## Il coniglio

L'allevamento del coniglio presenta alcuni lati piuttosto disumani, ed è pertanto — sotto il profilo morale ed emozionale — il più difficile tra i possibili allevamenti. Il coniglio, infatti, non può essere allevato in libertà o semilibertà, ma deve essere tenuto in perfetta e ristretta prigionia per tutto il poco tempo in cui viene fatto ingrassare prima di essere mangiato.

Inoltre, il continuo lavoro di selezione razziale, operato per far diventare sempre più « redditizio » il coniglio, ha determinato uno scadimento pauroso dei valori di resistenza alle malattie di questo animale, che è fragilissimo e predisposto ad una serie di malanni davvero incredibile: per cui l'allevamento di conigli rappresenta comunque un grosso rischio ed un grosso impegno. È abbastanza frequente che nell'allevamento si determinino epidemie capaci di distruggere completamente o quasi l'intero parco-animale, epidemie che — in certi casi — possono anche estendersi ai polli e ad altri animali domestici.

Altro elemento che rende abbastanza sconsigliabile l'allevare conigli, è l'enorme mole di lavoro che questi procurano. Hanno bisogno di erba fresca due o tre volte al giorno, in quantità rilevante. Le gabbie devono essere tenute ben pulite, e ciò comporta frequenti interventi di ripulitura e lavaggio. È necessario osservare lo stato di salute con continuità, per poter isolare con il massimo tempismo soggetti che presentino qualche sintomo di malattia. In altri termini, un lavoraccio.

Tuttavia, in relazione al ritmo di accrescimento corporeo, la produzione di carne ottenibile dall'allevamento di conigli ha ben pochi paragoni, per cui questo vantaggio in certi casi va a compensare i numerosi svantaggi precedentemente indicati.

## I RICOVERI

Ci sono due modi possibili di allevare i conigli, uno molto diffuso, l'altro molto poco conosciuto ed usato. Il primo è costituito dalla tecnica delle gabbie individuali, il secondo dalla tecnica del recinto a terra.

Per le gabbie individuali occorre provvedersi di materiali ben costruiti, evitando accuratamente di utilizzare materiali di recu-

pero, o gabbie approssimative. Le gabbie devono essere di metallo zincato, con un pavimento a rete abbastanza largo per consentire la fuoriuscita degli escrementi, dotate di celle in cui il coniglio possa andare a nascondersi quando lo desidera, con sistemi di apertura che consentano una perfetta accessibilità di ogni punto della gabbia stessa, per la pulizia e la disinfezione.

Le gabbie devono essere poste al riparo da correnti d'aria e da eccessivi sbalzi di temperatura, perché il coniglio è sensibilissimo alle condizioni meteorologiche, e va soggetto a molte malattie di origine bronco-polmonare. Tuttavia, dev'essere prevista una eccellente aereazione dell'ambiente, in quanto anche l'aria viziata danneggia gli equilibri biologici dell'animale.

Quindi, occorre poter disporre di un capannone chiuso ma ben aereato ed illuminato, in cui tenere le gabbie. Iniziando con un maschio e tre femmine da riproduzione, occorrono otto gabbie: quattro per i riproduttori — che devono essere messi insieme soltanto durante i giorni dell'accoppiamento — e quattro per i conigli generati da questi, che possono essere tenuti in gruppi fino al momento del consumo.

Per il recinto a terra — che riteniamo molto più salubre e facile da curare — occorre invece procedere in questo modo:

— recintare una zona di terreno di una ventina di metri quadrati, direttamente collegata con il lato sud della casa. Interrare le reti di recinzione per almeno trenta-quaranta centimetri, sennò i conigli, scavando, riescono a fuggire. Meglio ancora è interrare una rete ad una profondità di trenta-quaranta centimetri sotto tutto il bordo del recinto, dalla parte interna, per un metro di larghezza circa e collegare questa rete a quella di recinzione;

— predisporre la possibilità di effettuare, all'interno del recinto, delle separazioni mobili in settori, utilizzando telai su cui siano montate delle reti metalliche;

— allineare contro il muro della casa dei ricoveri in muratura od in legno, rialzati da terra, e con il tetto completamente asportabile per effettuare interventi di pulizia o di altra natura;

— coprire una buona metà del recinto con una tettoia, e disporre eventualmente delle stuoie frangivento dalla parte battuta da correnti più fredde.

Le coppie riproduttrici vengono immesse nel recinto in libertà. Quando le femmine rimangono gravide, isolarle dai maschi, mediante le tramezze mobili. A fine allattamento, riunire le coppie di riproduttori, isolando i giovani in crescita. Con questa tecnica, i conigli crescono in un regime di semi-libertà (rispetto alla reclusione stretta delle gabbie), si muovono di più, ed hanno maggiori probabilità d'irrobustirsi. Inoltre, sono necessari meno interventi per la pulizia dei ricoveri, ed occorre uno spazio più limitato di

quello richiesto dall'allevamento in gabbie singole. Questa tecnica è adatta a razze rustiche, nostrane, un po' più adatte alla vita libera di quanto non lo siano le razze selezionate ad elevato coefficiente di crescita.

#### RIPRODUZIONE

La gravidanza, nel coniglio, dura un mese esatto, ma ci sono casi di gestazioni più brevi (26 giorni) o più lunghe (35 giorni). Il calore della femmina è riconoscibile dall'arrossamento degli organi genitali: se si tengono i conigli in gabbie singole, è questo il momento di mettere insieme la femmina ed il maschio, lasciandoli in coabitazione per tre o quattro giorni.

Qualche giorno prima di partorire, la coniglia prepara un « nido » strappandosi del pelo e deponendolo in un angolo riparato della cella o della propria casupola. Quando ciò avviene, occorre fornire all'animale molta più acqua del solito, e fornire l'alimentazione a intervalli frequenti durante la giornata, ed a piccole dosi per volta. Il numero dei coniglietti per parto è molto variabile, tuttavia la quantità ottimale è di sei figli: un numero maggiore renderebbe difficile l'allattamento, per cui se nascono più di sei-sette piccoli è opportuno eliminare quelli eccedenti, per evitare il rischio di veder crescere animali troppo gracili e predisposti ad ammalarsi con facilità.

Il rapporto ottimale di fecondazione, sia per allevamenti in gabbie singole che per recinti a terra, è di un maschio ogni dieci o dodici femmine. I maschi sono spesso aggressivi tra di loro, per cui occorre valutare il comportamento prima di decidere se lasciarne diversi in coabitazione oppure no. Le femmine, invece, convivono abbastanza bene, ma è comunque il caso di isolare quelle gravide dalle altre.

I conigli sono pronti per il consumo quando raggiungono un'età di quattro-cinque mesi, cioè quando raggiungono la piena maturità biologica e sono alle soglie della maturità sessuale.

#### ALIMENTAZIONE

Il coniglio è onnivoro, tuttavia la sua alimentazione deve essere prevalentemente impostata sulle erbe foraggerè di buona qualità, e sul mais, integrando il tutto con avanzi di cucina e con pastoni. Una dieta media, per un coniglio adulto di medio peso, può essere così composta:

erba di buona qualità, fresca  
radici, tuberi

gr. 500

gr. 200

mais ammollato, avena gr. 100  
(in alternativa gr. 300 di pastone)  
fieno (da somministrare alla sera) gr. 100

Queste dosi devono essere considerevolmente aumentate per le femmine gravide ed in allattamento: lasciando invariata la quantità di mais o avena e di tuberi, raddoppiare l'erba ed il fieno serale, curando anche di selezionare per le femmine in allattamento erbe particolarmente nutrienti, come il pisello selvatico, i trifogli spontanei, l'erba medica.

L'acqua deve sempre essere abbondante e fresca, cambiata spesso ed eventualmente medicata con sostanze disinfettanti. Attenzione, nel tagliare l'erba per i conigli, a non includere assolutamente cicuta, aro, croco, convolvoli, sambuco, celidonia, papaveri: sono tutte erbe dannosissime alla salute dell'animale. Volendo coltivare qualcosa di particolarmente adatto all'alimentazione del coniglio anche durante la stagione invernale, quando il pascolo è rado o assente, ci si può orientare sui cavoli da foraggio, particolarmente graditi dall'animale, e vegetanti anche durante la stagione fredda. Coltivare anche appezzamenti di erba medica, ottima anche per la produzione di fieno, e girasoli, i cui semi sono graditissimi ai conigli.

#### ALLEVAMENTO MOBILE

Un sistema eccellente per l'allevamento dei conigli è costituito dalle gabbie mobili, o sistema « Morant », molto diffuso in Inghilterra, e basato su gabbie senza fondo, trasportabili.

Si costruiscono delle gabbie in legno e rete metallica, lunghe un paio di metri e larghe un metro, alte un'ottantina di centimetri circa. È abbastanza utile, per risparmiare materiale e per rendere le gabbie più facilmente trasportabili, costruire le stesse seguendo un profilo triangolare: ne verranno fuori dei prismi con le pareti spioventi.

Un terzo circa della gabbia dev'essere coperto, e pavimentato con una tavola sollevata da terra: in questa zona i conigli si ritireranno per dormire la notte, o si ripareranno quando piove.

Queste gabbie vanno collocate direttamente sulle zone di pascolo, ed ognuna di esse ospiterà quattro conigli. Gli animali provvederanno da soli a nutrirsi dell'erba presente, e la loro alimentazione dovrà essere integrata con mais ammollato e pastoni somministrabili una sola volta al giorno, insieme al ricambio dell'acqua.

A mano a mano che il pascolo si esaurisce, le gabbie vengono spostate su punti verdi, per un periodo adeguato, quindi, esaurito anche il nuovo pascolo, altro spostamento, e così via.

Questo sistema consente due grossi vantaggi: prima di tutto non è

necessario falciare erba e somministrarla agli animali, e così si risparmia molto tempo. In secondo luogo, i conigli vivono in una condizione più naturale, ed adeguata per una loro crescita in piena salute.

Ovviamente, questa tecnica di allevamento non può essere applicata tutto l'anno, ma serve unicamente nei periodi in cui c'è pascolo verde e la temperatura è mite. Quando il pascolo si esaurisce, e comincia a far freddo, occorre trasportare le gabbie al riparo, innestandole su basamenti in rete metallica rigida simile a quella utilizzata per le gabbie singole. In queste condizioni, l'allevamento procede utilizzando le stesse tecnologie indicate per il sistema a gabbie singole, precedentemente descritto.

#### ALCUNI APPUNTI

C'è una strana idea che circola tra la gente, ossia che il coniglio ha delle orecchie lunghe fatte apposta per essere usate come maniglie per sollevarlo da terra. Bene, questa è una voce messa in giro da qualcuno che odiava apertamente i conigli. *I conigli non devono essere sollevati per le orecchie*, altrimenti le orecchie si rompono e, comunque sia, l'animale soffre.

Per sollevare il coniglio, lo si prende più o meno come si fa con i gatti, ossia per la pelle della collottola, ma un po' più verso la schiena di quanto non si faccia con i felini. Preso in questo modo, il coniglio non soffre, si agita meno, ed è più disposto a lasciarsi esaminare. Ma attenzione: le unghie del coniglio sono molto dure, e la capacità che l'animale ha di graffiare scalciando furiosamente con le zampe posteriori è notevole, e tale da procurare brutte ferite agli incauti.

Per cui, una volta sollevato il coniglio per la pelle della schiena, se lo si vuole esaminare da vicino, o se si deve compiere su di lui qualche operazione sanitaria, occorre afferrarlo per le zampe posteriori, e tenerlo a testa in giù: in questo modo non si muove molto, e non può far danno.

Altra strana idea è che la prolificità delle coniglie sia senza limiti, e che quindi una coniglia possa tranquillamente accoppiarsi e figliare anche cinque volte all'anno. La voce è assolutamente priva di fondamento, ed è bene non far partorire mai una coniglia più di due volte in un anno, programmando l'accoppiamento in modo che i piccoli nascano in primavera ed in autunno. Altrimenti, la fattrice s'indebolisce e genera coniglietti gracili e pronti a farsi contagiare da qualsiasi malattia di passaggio.

#### Vacche, cavalli, grandi animali

Tutti gli animali che abbiamo trattato finora sono animali da cortile, che non richiedono esperienza specifica di allevamento, e che possono essere tirati su da chiunque, in quanto le tecniche connesse con la loro cura sono rudimentali.

Il discorso cambia molto quando si ha a che fare con animali di grandi dimensioni, da stalla, come buoi, vacche, cavalli, muli, asini, bufali. L'allevamento di questi richiede esperienza notevole, predisposizione alla zootecnia, attrezzature adeguate, estremo rigore metodologico.

Il discorso può essere affrontato da due punti di vista diversi: il punto di vista del vero e proprio allevamento zootecnico, che in questa sede c'interessa poco, oppure il punto di vista del piccolo allevamento di sopravvivenza. Disporre di una vacca da latte non fa sorgere grossi problemi di zootecnia, ma in compenso può essere utilissimo in termini di economia di microgruppo, e così pure disporre di un bue da lavoro, di un cavallo per trasporto e traino, di un mulo per trasporto.

In termini di microallevamento (uno o due capi) i problemi non sono tanto di tipo zootecnico, cioè riguardanti attrezzature, modi di allevamento ed alimentazione, quanto problemi di convivenza, problemi di rapporto. Con questi animali occorre imparare a trattare, e questo non lo si può fare in altro modo che passando del tempo con essi sotto la guida diretta di persone che già li allevano. Acquistare un puledrino, farlo crescere, sperando di poterlo convincere a diventare un cavallo da lavoro o da trasporto, senza mai aver trattato prima con un cavallo, è pura follia, per cui chi si vuole cimentare in questo tipo di allevamento deve necessariamente farsi le ossa aiutando persone già pratiche del mestiere. Mungere bene una vacca, per esempio, è una cosa che richiede parecchio tempo sotto una guida esperta, e non è detto che si arrivi ad imparare davvero come si fa.

Insegnare a mungere, a cavalcare, ad attaccare buoi e cavalli ad un aratro, o ad un carro, non sono cose che si possono fare con un libro, per cui ci limiteremo a fornire alcune indicazioni generali riguardanti l'alimentazione di equini e bovini, affinché ognuno possa decidere se — nelle condizioni di disponibilità di alimenti per animali in cui si trova — gli conviene oppure no affrontare il problema dell'allevamento. Nel caso che decida per il sì, dovrà necessariamente effettuare un periodo di tirocinio in fattoria.

#### RAZIONI DI MANTENIMENTO

Facciamo prima di tutto l'ipotesi di bovini ed equini che non svol-

gono nessun lavoro, ma sono semplicemente mantenuti vivi ed in buona salute, una volta raggiunto il loro sviluppo biologico.

In questo caso, dovremo calcolare una necessità alimentare pari a circa 0,8 unità foraggiere per 100 kilogrammi di peso vivo. Vale a dire che un bue da 500 kilogrammi in mantenimento richiederà giornalmente circa 4 U.F. Se lo nutriamo a fieno di buona qualità, ciò significa da 8 a 10 kilogrammi di fieno al giorno.

#### RAZIONI DI LAVORO

Supponiamo, adesso, di doverci occupare dell'alimentazione di bovini ed equini che lavorano. Rispetto alla razione di puro mantenimento, dobbiamo pressoché raddoppiare la dose, e dobbiamo migliorare la qualità del cibo. Un bue di 500 kilogrammi che lavora abbisogna del doppio in U.F. rispetto ad un bue in mantenimento, e cioè circa 8 U.F. al giorno, ma con un contenuto proteico che va oltre il doppio. L'animale che non lavora può accontentarsi di 250 grammi di proteine, quello che lavora ne richiede 600.

#### RAZIONI PER PRODUZIONE DI LATTE

Una vacca da latte del peso sempre di 500 kilogrammi abbisogna giornalmente da 9 a 10 U.F., con un contenuto proteico attorno ai 1.000-1.300 grammi, per produrre intorno ai 15 litri di latte. Ciò significa circa 20 kilogrammi di fieno di buona qualità al giorno.

#### RAZIONI DI GRAVIDANZA

La dose di alimento necessaria per la fase di produzione del latte dev'essere gradualmente aumentata negli ultimi mesi di gravidanza. Durante il sesto mese occorre un incremento del 3%, ed ogni mese successivo al sesto si deve incrementare l'alimentazione sempre in egual misura. In vicinanza del parto, si sarà arrivati ad un incremento del 12-15% circa, rispetto alla razione normale calcolata per l'allattamento.

#### RAZIONI DI CRESCITA

Per far crescere adeguatamente un vitello, occorre fornirgli nutrimento in quantità sempre crescente. Per ottenere in capo a due anni un peso di circa 450 kilogrammi, occorre il seguente piano alimentare:

da 2 a 3 mesi	2,5 unità foraggiere al giorno
da 3 a 4 mesi	3,0 unità foraggiere al giorno
da 4 a 6 mesi	4,0 unità foraggiere al giorno
da 6 a 10 mesi	6,0 unità foraggiere al giorno
da 10 a 14 mesi	7,0 unità foraggiere al giorno
da 14 a 18 mesi	8,0 unità foraggiere al giorno
da 18 a 24 mesi	9,0 unità foraggiere al giorno

Se ne deduce che il peso finale di 450 kilogrammi sarà stato raggiunto fornendo all'animale circa 4.500 unità foraggiere complessive, 10 U.F. per ogni kilogrammo di peso vivo. 90 tonnellate di fieno di buona qualità in due anni. È evidente che questo diventa possibile ed economico se si possiede pascolo e prato in quantità sufficiente per produrre il fieno e l'erba necessarie alla crescita dell'animale.

Mentre impostare un piano di produzione di alimenti per animali da cortile non rappresenta un grosso problema, impostare un piano di produzione alimentare per animali da stalla può essere abbastanza complicato e difficile, e comunque costringe ad uscire dalla dimensione strettamente hobbistica, artigianale, per entrare in una dimensione molto più « professionale ».

Del resto, però, la presenza di un buon cavallo da tiro o da lavoro può essere estremamente utile, in quanto molti problemi di trasporto possono essere risolti senza dover ricorrere a veicoli a motore, e così anche molti problemi di aratura dei campi.

Lo stesso dicasi per la vacca da latte: 15 litri di latte al giorno sono un'ottima fonte di nutrimento, e rappresentano la possibilità di impostare un piano di produzione casearia molto interessante, e tale da garantire la sopravvivenza alimentare ad un discreto nucleo di persone.

Vale quindi decisamente la pena, quando ci si siano fatte le ossa a sufficienza, di prendere in considerazione la possibilità reale di allevare una vacca ed un cavallo, o più vacche e più cavalli, avendo ben presente che cosa ciò comporta in termini di lavoro e di necessità di equilibrio alimentare del podere.

Non si possono fornire criteri generali in base ai quali decidere, in quanto molto dipende dalle condizioni climatiche ambientali, dalla durata del pascolo lungo l'arco dell'anno, dalla possibilità di approvvigionamento di fieno, e da tutta una serie di altri fattori strettamente locali. È soltanto dopo aver acquisito qualche anno di esperienza con piccoli animali, che si può decidere se occuparsi anche di grandi animali, e quindi decidere prima di tutto di imparare come si fa, e poi passare all'azione diretta.

Mentre, al contrario, non occorre proprio nessuna esperienza speciale per dedicarsi all'allevamento di altre cose, come le lumache, le api, i lombrichi, di cui tratteremo nel prossimo capitolo: queste forme di allevamento possono essere molto redditizie, e non richiedono né grandi investimenti, né grandi disponibilità di spazio, né grande lavoro, e quindi sono molto più opportune da affrontare in prima istanza di quanto non lo siano le forme di allevamento indirizzate ai grossi animali.

## Api, lumache, lombrichi

Oltre alle varie forme di allevamento di cui abbiamo parlato, ne esistono altre — forse più semplici, redditizie e facili — di cui però pochissimi si occupano. Prendiamo le api, per esempio.

Quando si parla di api, la prima reazione è generalmente di malcelata paura: le api pungono, vanno in giro a dar fastidio alla gente, creano un sacco di problemi, e poi per riuscire ad allevarle bisogna essersi fatti una notevole esperienza, altrimenti non se ne ricava niente. Tutto assolutamente falso.

La disinformazione sull'apicoltura è veramente eccezionale, tant'è che mentre è facilissimo scoprire dove andare a rifornirsi di polli o di capre per iniziare un allevamento, sembra quasi impossibile reperire informazioni sul dove andarsi a rifornire delle api e delle attrezzature necessarie per cominciare un'attività di apicoltura. E, spesso, è realmente difficile riuscire a raggiungere i centri di allevamento delle api regine, i grandi allevamenti industriali, i luoghi in cui si possono reperire arnie ed affini.

Non tutti i consorzi agrari sono informati sull'apicoltura, per cui è necessario effettuare ricerche meticolose per scoprire, nella propria zona, un luogo a cui rivolgersi per procurarsi i materiali adatti, per chiedere consigli, per iniziare l'allevamento.

Ma, con un po' di buona volontà, ci si riesce, ed allora dedicarsi all'allevamento delle api diventa una cosa molto semplice. Vediamo un po' perché.

Un alveare funziona in questo modo: il « perno » della famiglia apicola è l'ape regina, l'unica capace di deporre uova. Ogni alveare s'impernia attorno ad una sola ape regina, ed è costituito da operaie (femmine) e da fuchi (maschi) in numero variabile, ma generalmente attorno alle 10.000 unità in primavera, con un rapporto di un maschio ogni cento femmine. I maschi non servono assolutamente a nulla, tranne che a fecondare (uno di loro) la regina al momento giusto. La loro inutilità è tale che, ad un certo momento, vengono trucidati dalle femmine e buttati fuori dal nido.

La regina depone le sue uova in cellette di cera a forma esagonale, che compongono i « favi ». Le api lavoratrici si occupano di nutrire la regina ed i neonati, e della raccolta del cibo all'esterno.

Quando la regina muore, una nuova regina la sostituisce, dopo una battaglia con altre api abilitate alla fecondazione, o dopo che una parte delle nuove regine saranno volate via alla ricerca di un proprio nido personale.

Sulla conoscenza di queste semplici usanze, si è impostata, fin dai tempi più antichi, l'apicoltura, che consiste nel rinchiudere una famiglia di api dentro un contenitore, l'arnia, nel lasciarle vivere

a modo loro, e nel depreddarle del miele in eccesso al momento opportuno. Tutto qui.

Vediamo come si fa. Prima di tutto, occorre munirsi di un'arnia. L'arnia è un contenitore a cassetta composto da due elementi fondamentali: il *nido* ed il *melario*. Il nido è una cassetta cubica di legno, entro cui si immettono un certo numero di telaini nei quali le api costruiscono i loro favi di cera. I telaini sono indispensabili in quanto altrimenti il favo assumerebbe una configurazione massiccia, inadatta all'estrazione del miele.

Verso febbraio, nel nido inizia la deposizione delle uova da parte della regina, coadiuvata dalle sue operaie. Le operaie sistemano i favi, li riparano, li costruiscono laddove non siano sufficienti, provvedono alle pulizie, e via di seguito. La regina va di cella in cella a depositare le uova.

Nelle arnie più intelligenti, si immettono telaini già preparati, contenenti fogli di cera vergine, che risparmiano alle api fatica inutile, e che consentono pertanto una maggior produzione di miele. L'attività demografica prosegue durante i mesi di marzo ed aprile, durante i quali è anche possibile che qualche nuova regina lasci l'alveare accompagnata da uno sciame di maschi e di operaie, per ignota destinazione. Il recupero dello sciame in fuga è possibile, ma non indispensabile, qualora non si desideri incrementare il numero dei propri alveari.

Verso la fine di aprile, sopra al cubo di legno che costituisce il nido, si sovrappone un secondo contenitore, del tutto analogo, ma generalmente più ridotto volumetricamente, che costituisce il *melario*. Anche in questo contenitore le api costruiranno favi in cui deporre il miele, ma nelle cellette di questi favi la regina non potrà deporre uova, in quanto tra nido e melario viene interposto un diaframma che lascia passare le operaie, ma non la più grande ape regina.

Le operaie, pertanto, potranno accedere sia al nido che al melario, mentre la regina resterà relegata nel primo. Il miele deposto nelle cellette del melario, dunque, rappresenterà una riserva alimentare asportabile dall'uomo, in quanto inutile all'alimentazione delle api in condizioni normali.

Per portar via questo miele, il procedimento è semplicissimo: in maggio e giugno, i mesi più favorevoli alla raccolta del miele, si introdurrà nel melario il *fuga-api*, o *apiscampo*, un aggeggio che serve a mettere fuori dal melario le api che vi si trovano, e che non consente loro di rientrarvi. Per maggior prudenza, questa operazione la si compirà proteggendosi le mani con guantoni, ed il volto con una veletta impenetrabile agli insetti, onde evitare punture. Se proprio si è dei fisoni congeniti, si potrà integrare il meccanismo

di protezione affumicando il nido: le api scapperanno via, e si potrà agire indisturbati.

Qualche ora dopo l'introduzione del fuga-api, si asporta il melario, ormai deserto, e lo si sostituisce un melario nuovo di zecca. Si rimette a posto il tetto, e si va a casa a tirar fuori il miele dai favi. Operazione che si effettua con l'aiuto di una piccola centrifuga a mano, che consente l'estrazione del miele senza causare la rottura dei favi. I favi intelaiati, ancora in buone condizioni dopo la smielatura, saranno riconsegnati alle api, le quali non saranno costrette a costruirne dei nuovi.

L'operazione può essere ripetuta più volte durante la stagione, fino a settembre, con varianti relative alle diverse zone ed alle disponibilità di nutrimento per le api durante l'estate. Se accade che ci sia troppa siccità, o che le api non possano procurarsi cibo a sufficienza, occorre rimettere nel nido alcuni dei telaini ancora ricolmi di miele che si saranno tenuti da parte intatti per questa eventualità. A settembre, si tirano via i melari dagli alveari, e si predispongono il tutto per il riposo invernale. Tutto qui.

Ogni arnia, in condizioni ottimali, può produrre dai 25 ai 30 chili di miele per annata agricola. Un apiario adatto ad una struttura di tipo artigianale-familiare si articola generalmente su dieci o quindici arnie, per una produzione complessiva attorno ai due o tre quintali di miele.

Come si vede, non ci sono né grossi problemi, né grandi necessità di lavoro o di esperienza: l'apicoltura collaterale (quindi quella che non prevede allevamenti di tipo industriale, fondati su centinaia di arnie, e bisognosi di cure notevoli, nonché di tecniche avanzate per il recupero degli sciami in fuga, per la selezione biogenetica delle regine, e via di seguito) è un'attività che consente di produrre, con uno sforzo assolutamente minimo, ed attrezzature a bassissimo costo, circa 100.000 calorie per arnia in cibo perfettamente sano, naturale e fortemente nutritivo.

Le api non hanno bisogno di mangimi, di territori da sfruttare, ma, al contrario, svolgono un'utilissima opera di impollinazione dei fiori, favorendone lo sviluppo ed aiutando notevolmente le piante a riprodursi ed a fruttificare. Cioè, oltretutto fornire cibo eccellente all'uomo, lo aiutano a far produrre di più i campi ed i frutteti che coltiva.

Gli apiari possono tranquillamente essere immessi nei frutteti, in quanto le api *non possiedono apparato masticatorio*, come le vespe, e quindi *non danneggiano assolutamente la frutta*, come da qualche parte si ritiene, erroneamente.

Nell'impiantare l'apiario, ricordarsi di:

- a) lasciare un metro e mezzo circa tra arnia e arnia;
- b) orientare ad est l'ingresso delle arnie;

c) colorare ogni arnia con colori differenti da quelli delle arnie vicine;

d) garantire una protezione dai venti e dalle intemperie alle arnie, vuoi addossandole a siepi, vuoi costruendo sopra di esse una tettoia anche rudimentale di protezione;

e) tenere le arnie lontane da strade ed abitazioni;

f) garantire un buon rifornimento di acqua alle api, sia ponendo l'apiario vicino ad un ruscello, sia rinnovando ogni giorno, in alternativa, l'acqua negli abbeveratoi.

Occorre ricordarsi che le api sono insetti, e che quindi vanno soggette alla nefasta influenza degli insetticidi, degli antiparassitari. Se si commette l'errore di usare antiparassitari sugli alberi da frutta quando questi sono in fiore, si ottiene il bel risultato di far morire un gran numero di api. Di questo si tenga conto anche nel caso che gli agricoltori confinanti abbiano la buona abitudine di irrorare con veleni micidiali le loro piante: in questo caso sarà indispensabile fare in modo di disporre gli alveari il più possibile lontano dai terreni avvelenati. Fare attenzione soprattutto ai viticoltori, i quali, generalmente, sono convinti che le api mangino l'uva (i viticoltori sono più o meno convinti che *tutto* mangi la loro uva, dalle formiche agli avvoltoi, dai bambini alle lucertole), e quindi combattono con ogni energia questo insetto, ignorando completamente che — anche se lo volesse — l'ape non potrebbe in nessun modo danneggiare l'uva, in quanto, come abbiamo già detto, non possiede nessun sistema masticatorio atto a rompere l'acino della stessa.

Passiamo, adesso, ad un diverso tipo di allevamento, quello delle lumache, che è ancora più semplice di quello delle api.

Le lumache sono una piaga degli orti abbastanza micidiale, ed è pertanto necessario combatterle con cura. Per farlo, ci sono due modi possibili, uno idiota ed uno ragionevole.

Quello idiota consiste nel cospargere l'orto con prodotti più o meno efficaci — ma sempre piuttosto costosi — destinati ad ammazzare le lumache medesime. Serve a poco, e costa molto senza rendere nulla in cambio.

Quello intelligente consiste nel catturare le lumache un po' alla volta (tanto non sono molto veloci nella fuga, e la loro cattura non comporta grosse difficoltà...), ed immerterle in recinti appositi da cui si potranno prelevare al momento opportuno per essere cucinate o vendute al più vicino ristorante con clientela d'élite.

I recinti si costruiscono con rete metallica fine, alta una sessantina di centimetri, e ripiegata verso l'interno, in alto, per evitare la fuga delle chioccioline. La rete dev'essere interrata per una quindicina di centimetri nel suolo.

Le dimensioni ideali dei recinti non sono molto rigide. In linea di

massima, è opportuno fare delle specie di corridoi larghi un metro e mezzo, e lunghi quanto si vuole. La pavimentazione può essere in cemento (nel qual caso non è necessario interrare la rete) o in terra naturale, così com'è. La seconda soluzione è, secondo noi, preferibile per un'enorme quantità di motivi che non stiamo ad elencare, e che vanno dalla personale antipatia per il cemento alla necessità di garantire alle lumache condizioni ambientali naturali. Nei recinti, quindi, si immettono tutte le lumache che si riesce a catturare, senza però arrivare a creare colonie superaffollate in cui gli animali non riescono più neppure a muoversi. Per catturare le lumache, è opportuno attendere un bel temporale, poi uscire in caccia quando questo sta per esaurirsi: dopo la pioggia, le lumache escono numerose dai loro nascondigli, ed è il momento più propizio per farne incetta.

Nei recinti andranno immessi cumuli di grosse pietre, sotto cui le lumache potranno andare a nascondersi nelle ore calde, o quando c'è troppo secco intorno. Curare che i recinti siano adeguatamente protetti dal sole troppo forte, mediante ombreggiature con siepi ed alberi, o mediante stuoie.

Ci sono due regole importantissime da seguire:

1) le lumache mangiano, per cui occorre rifornirle di cibo. In condizioni di terreno naturale, è sufficiente immettere foglie di lattuga, erba verde, foglie tenere, verdura. Su cemento, bisogna invece usare tecniche di alimentazione più sofisticate e costose:

2) le lumache hanno bisogno di pulizia, per cui bisogna tenere sempre molto puliti i recinti. Con un bastone a punta, munito di chiodo termale, portar via quotidianamente dai recinti tutto ciò che sta per marcire, che ha un'aria poco fresca e malsana. Ricordarsi anche di inumidire spesso il terreno con annaffiature mai troppo forzate, ma neppure troppo limitate e fiacche.

Volendo, si può passare da questo tipo di allevamento casuale ad un tipo di allevamento più specifico, andando a comprare lumache selezionate da riproduzione di buona razza e qualità: ma è conveniente soltanto se si dispone di un considerevole giro di acquirenti nei dintorni, altrimenti val la pena di andare avanti un po' a casaccio, di mangiarsi le lumache che si trovano. O di darle da mangiare ai polli, se proprio non si fa parte della schiera dei buongustai che amano piatti a base di lumache.

Per finire, accenneremo all'allevamento dei lombrichi. Potrà sembrare strano che si possano allevare lombrichi, e che la cosa abbia un senso, ma non è affatto un'idea stravagante.

Prima di tutto, i lombrichi sono degli eccellenti lavoratori della terra, capaci di fertilizzare rapidamente terreni mineralizzati in maniera eccessiva, attraverso una metabolizzazione degli elementi

che compongono il suolo. Per cui immettere lombrichi in terreni troppo sfruttati o salinizzati dall'uso di concimi chimici è la prima operazione da fare per cercare di ristabilirne gli equilibri naturali. In secondo luogo, i lombrichi servono per andare a pescare, e sono venduti a caro prezzo. Se ci si mette d'accordo con un paio di negozi di articoli per pescatori dei dintorni, si possono fare buoni affari vendendo lombrichi.

In terzo luogo, i lombrichi sono un cibo eccellente per i polli, essendo fortemente proteici, per cui si possono allevare anche per darli da mangiare alle galline quando queste denunciano carenze di alimentazione proteica.

Ecco, quindi, che allevare lombrichi non rappresenta affatto una stravagante idiozia, ma, al contrario, può essere una eccellente fonte di utilità. Per attuare questo tipo di allevamento non occorrono — come del resto per le api e per le lumache — grandi investimenti e grande impegno. Basta disporre di « vasche » in cemento in cui immettere terriccio e rifiuti organici, sopra una base di ghiaia grossa e friabile. In questo caso, il cemento è indispensabile, se si vuole evitare un'evasione in massa, sotterranea, dei lombrichi allevati.

Con questo, abbiamo concluso il panorama sulle possibilità di allevamento animale. Non abbiamo preso in considerazione allevamenti specialistici quali quelli dei fagiani, dei tordi, delle quaglie, in quanto questi sono proponibili soltanto su scala industriale e quindi non riguardano la tematica del presente volume. Tuttavia, se qualcuno volesse provarci, le difficoltà non sono poi molte o insuperabili. Lo stesso dicasi per allevamenti di piccoli animali da pelliccia, o per animali ornamentali da commerciare attraverso il circuito dei negozi specializzati. Noi non siamo molto favorevoli a questo tipo di commercio, che priva gli animali della loro libertà per il puro gusto di « sentirsi vicini alla natura », tuttavia la cosa è tecnicamente fattibile.

Com'è fattibile, se si dispone di uno stagno abbastanza grande, l'allevamento delle capre, o delle trote se si ha la disponibilità di un tratto di acqua fresca e corrente imprigionabile entro sistemi di chiuse. Le possibilità di allevamento che la natura offre, e che spesso l'uomo trascura per disattenzione o carenza di fantasia, sono troppe per potersene occupare estesamente in una sola sezione di un solo libro, per cui ci siamo limitati ad affrontare i temi zootecnici più comuni e più pratici da realizzare.

Concludiamo il capitolo con una tabella riassuntiva dei valori, in Unità Foraggiere, dei principali alimenti per animali esistenti in natura od acquistabili ai consorzi agrari.

COMPOSIZIONE DEI MANGIMI  
PER ALIMENTAZIONE ANIMALE

(per chilogrammo di prodotto)

Alimento	Unità forag.	Proteine (gr)
Erbe di graminacee	0,10 - 0,15	15 - 25
Erbe di leguminose	0,10 - 0,15	20 - 30
Fronde d'albero	0,10 - 0,15	15 - 25
Tuberi, radici	0,10 - 0,20	8 - 12
Foraggi insilati	0,15 - 0,20	25 - 40
Fieni pregiati	0,45 - 0,50	120 - 150
Fieni comuni	0,30 - 0,40	50 - 90
Paglie	0,10 - 0,20	10 - 30
<b>SEMI, GRANAGLIE:</b>		
— avena	0,85	80
— frumento	1,02	100
— granturco	1,11	80
— orzo	1,00	75
— risone	0,95	70
— segala	1,02	95
— sorgo	1,10	85
— fave	1,01	220
— piselli	0,99	195
— lino	1,70	195
— ghiande fresche	0,58	30
— ghiande secche	0,99	45
<b>FARINA, FARINACCI:</b>		
— crusca di frumento	0,65	115
— farinaccio di riso	0,98	70
— pula di riso	0,80	70
<b>PANELLI:</b>		
— di granturco	1,00	90
— di arachidi	0,95	330
— di canapa	0,70	240
— di girasole	0,71	175
— di lino	1,10	305
— di soja	1,11	400
LATTE INTERO DI VACCA	0,28	35
CRISALIDI (farina)	1,10	600
LATTICELLO	0,15	35
FARINA DI SANGUE	1,03	700

Capitolo Terzo  
COSA CONSERVARE, E COME

*Le tecniche di conservazione*

Una volta che sia stato prodotto del cibo, è opportuno imparare a conservarlo nel tempo. È infatti improbabile che si possa in qualche modo disporre per tutto l'anno di alimenti appena prodotti, o che si possano consumare immediatamente gli ortaggi, la frutta, le carni, a mano a mano che diventano disponibili.

Da quando sono comparsi sulla faccia della terra frigoriferi e surgelatori, si sono a poco a poco dimenticate le tecniche più rudimentali di conservazione dei cibi, e si è passati alla più comoda pratica della refrigerazione generalizzata. La quale refrigerazione, tra l'altro, non è il metodo migliore, dal punto di vista del mantenimento dei principi alimentari presenti nel cibo, almeno per molti cibi, che possono essere conservati in modo decisamente più « razionale », anche se molto meno « tecnologico ».

Imparare a conservare adeguatamente ciò che si produce può essere molto importante ai fini di evitare un superlavoro sul piano produttivo, ed uno spreco inutile di ciò che si è prodotto: se si sanno conservare gli alimenti, è possibile produrre di meno, e sprecare di meno; realizzando così un considerevole risparmio di energia e ricreando utili equilibri ecologici, almeno a livello di praticità quotidiana.

In pratica, si può dire che la sopravvivenza umana dipende più dalla capacità di conservare del cibo, che non dalla capacità di produrre dello stesso: se l'uomo ignorasse le tecniche adatte per impedire alle sue scorte di alimenti di decomporsi e di degenerare, ben difficilmente potrebbe garantirsi una lunga permanenza in vita. Conservare gli alimenti significa, in pratica, arrestarne i processi di decadimento biologico, o guidarli in modo tale che si sviluppino secondo una linea utile. Vale a dire che le due possibilità fondamentali offerte alla conservazione sono:

— rallentamento o arresto dei processi di evoluzione biologica degli alimenti, per ottenere che gli stessi rimangano nelle medesime condizioni, o quasi, originarie.

— avvio di processi di evoluzione biologica « guidati », che portino alla trasformazione dello stato originario in un diverso stato altrettanto utile ai fini alimentari.

Le due linee sono entrambe valide, e possono essere applicate ora a questo ora a quest'altro alimento. In linea di massima, l'arresto

od il rallentamento dei processi biologici negli alimenti si ottiene mediante la refrigerazione più o meno spinta (refrigerazione, congelamento, surgelazione), la conservazione sottovuoto e l'uso di protezioni chimiche. La trasformazione guidata si ottiene invece attraverso la cottura, l'essiccamento, la concentrazione, l'affumicamento, la maturazione.

Noi non ci occuperemo, in questa sede, dei metodi di tipo industriale, e neppure dei metodi che richiedono interventi tecnologici sofisticati, ma prenderemo in considerazione unicamente i metodi tradizionali di conservazione, quelli che possono essere realizzati da chiunque in qualsiasi momento, anche in assenza di frigoriferi, surgelatori, energia elettrica, eccetera.

### *La conservazione degli ortaggi allo stato naturale*

Gli ortaggi contengono una percentuale altissima di acqua, e ciò rende abbastanza complessa la loro conservazione allo stato fresco. La presenza di notevoli quantità di acqua, infatti, favorisce la attività microbica ed enzimatica, che produce una rapida degenerazione biologica e determina la marcescenza del prodotto.

Occorre quindi adottare alcuni espedienti per migliorare le condizioni di conservabilità, iniziando dalla raccolta: gli ortaggi da conservare vanno raccolti con tempo asciutto, quando ancora non sono pervenuti a completa maturazione e quando non sono bagnati dalla rugiada. D'inverno è opportuno raccogliere gli ortaggi da conservare durante le ore calde del pomeriggio, d'estate è meglio raccogliergli durante la mattinata od alla sera poco prima del tramonto del sole.

Vediamo ora, ortaggio per ortaggio, quali sono i modi migliori di procedere, mantenendo la medesima elencazione adottata nel primo capitolo, quello dedicato alla coltivazione.

Per ogni prodotto orticolo indicheremo le possibilità di conservazione allo stato naturale, per essiccamento, in salamoia, sotto aceto e sott'olio, ed in conserva.

#### **BARBABIETOLE**

Le barbabietole si mantengono a lungo commestibili anche lasciate in piena terra, in quanto passano difficilmente di maturazione.

Tuttavia, vuoi per liberare il terreno da destinare ad altre colture, vuoi per proteggere le barbabietole dai freddi intensi e dalla pioggia, in certi casi è opportuno effettuare la raccolta e procedere alla conservazione.

Allo stato fresco le barbabietole si possono conservare disponendole in una cantina asciutta, sopra uno strato di sabbia cui sia stato mescolato del sale in piccola quantità.

Si possono anche essiccare. Le si taglia in fettine molto sottili, che vengono poi tenute per un quarto d'ora immerse in acqua bollente. Scolate adeguatamente, si dispongono su graticci e si fanno essiccare in un forno da essiccazione.

Se non si dispone del forno per essiccazione (la cui costruzione è descritta più avanti), si può procedere alla cottura e conservazione per sterilizzazione in barattolo: si cuociono le barbabietole ben lavate per un paio d'ore in acqua salata, poi si pelano e si tagliano a fette. Le fette vengono poste in un barattolo di vetro che si possa chiudere ermeticamente, insieme ad acqua salata (30 grammi di sale per litro). Il barattolo, chiuso, viene fatto poi bollire per un quarto d'ora circa, per sterilizzarlo.

#### **BASILICO**

Il basilico, come ogni erba aromatica, può essere essiccato e conservato, anche se cambia completamente il suo profumo. Si procede lasciando le foglie di basilico ben distese su graticci, in una stanza buia e discretamente areata, asciutta. Quando le foglie saranno completamente secche, tali da sbriciolarsi se sfregate tra i polpastrelli, verranno racchiuse in contenitori di vetro non trasparente, o di cartone, e tenute in locali asciutti.

#### **BIETOLE, ERBETTE**

Non c'è modo di conservarle a lungo. L'unica possibilità risiede nel far una buca per terra, in cui collocare biete ed erbette in mazzi, e poi coprire la buca stessa con stuoie e muschio. La conservazione è possibile per pochi giorni, dopodiché le foglie appassiscono e cominciano a marcire. È possibile anche usare la tecnica di conservazione adatta agli spinaci (vedi più avanti).

#### **CARCIOFI**

Ci sono diversi modi di conservazione. Il primo consiste nel privare i carciofi delle foglie esterne, per poi farli bollire in acqua e sale addizionata a succo di limone. Dopo una ventina di minuti (o anche meno, se si tratta di carciofi piccoli), si levano e si mettono ad essiccare al forno, oppure all'aria aperta, appesi a dei fili.

#### **CAROTE**

Le carote possono essere — come le barbabietole — conservate in cantina, su lettiera di sabbia asciutta. Oppure è possibile farle cuocere in acqua salata per una mezz'ora, quindi ritrarle e farle raffreddare in acqua fredda per un quarto d'ora. Poi si mettono in un barattolo con una soluzione di acqua e sale (30 grammi per litro), e si sterilizza il barattolo ermeticamente chiuso mediante la bollitura.

## CAVOLI E CAVOLFIORI

Per una conservazione breve, possono essere tenuti in cantina, o in buche di terra coperte con stuoie e muschio.

Le foglie di cavolo possono essere essicate: tagliate a striscioline sottili, si tengono per cinque minuti in acqua bollente e sale con un po' di succo di limone. Dopo lo sgocciolamento, si fanno essicare a temperatura moderata, su graticci disposti in una stanza riscaldata e asciutta.

I cavolfiori, una volta separati i grumoli florali, si lasciano per circa cinque minuti in acqua salata bollente, poi si mettono per una decina di minuti in acqua fredda. Si chiudono poi in barattoli ermetici, con una soluzione d'acqua e sale al 25%, e si sterilizzano i barattoli mediante bollitura.

Sempre i grumoli florali dei cavolfiori possono essere conservati sott'aceto. Si fanno bollire per una decina di minuti in acqua leggermente salata, poi si mettono nei vasi di conservazione e si coprono con aceto bollente. Dopo qualche ora, si ritira l'aceto, lo si fa nuovamente bollire, e lo si rimette insieme ai fiori di cavolo, aggiungendo una decina di grammi di sale per litro di aceto, ed eventualmente erbe aromatiche fresche.

I krauti si preparano in questo modo: si prende un barilotto di legno, e si mette sul fondo uno strato di sale grosso. Sullo strato di sale si pone uno strato di foglie di cavolo da krauti tagliate a fettine sottilissime, poi un nuovo strato di sale, poi un nuovo strato di foglie di cavolo, e così via, fino a riempire del tutto il barilotto. Sopra a tutto, si mette un'assicella che possa premere sulla massa (il cui diametro, quindi, deve essere leggermente inferiore a quello del barilotto), e sopra all'assicella si pongono dei pesi. Gradualmente, verrà a galla dell'acqua, che va tolta, e sostituita con acqua bollita. Dal barile i krauti si tolgono per il consumo, curando che quelli rimasti siano sempre ben coperti dalla salamoia. Prima di mangiarli, si lavano per varie volte in acqua fredda ed in acqua bollente.

## CETRIOLI E CETRIOLINI

Si possono conservare sottosale in barattoli ermetici. Devono essere colti acerbi, e poi fatti bollire per mezz'ora in acqua e sale. Quindi vengono immessi in barattoli ermetici insieme ad una soluzione di acqua e sale al 20%, unitamente ad erbe aromatiche fresche. Il barattolo si chiude e si sterilizza per bollitura. Altro modo di conservazione è questo: si mettono in recipienti di legno alternati a strati di sale grosso, come si fa con i krauti. Il sale richiamerà parte dell'acqua interna ai cetrioli, acqua che dovrà essere a mano a mano tolta dai recipienti. Dopo qualche giorno, si pongono in barattoli, e li si ricopre con aceto bollente, cui si aggiungono 15 grammi di sale per litro.

## CICORIE

Non ci sono possibilità di conservazione semplice: possono essere mantenute commestibili per qualche giorno dopo essere state recise mettendole a mazzi entro buche di terra coperte da stuoie e muschio.

## CIPOLLE

Le cipolle si fanno asciugare per qualche giorno al sole, quindi le si trasporta in un locale in ombra, dove finiscono di asciugarsi convenientemente. In seguito, si riuniscono a mazzi e si appendono in un luogo asciutto e ventilato, ma ben riparato dai freddi troppo intensi.

## FAGIOLI E FAGIOLINI

I fagioli seccano naturalmente, direttamente sulla pianta. Si raccolgono quando i baccelli sono già secchi, si lavano brevemente in acqua corrente, poi si lasciano asciugare su graticci in locali ben areati ed asciutti. È anche possibile scottarli per un paio di minuti in acqua bollente, e poi farli essicare in un forno da essiccazione: in questo modo si conservano meglio, e cuociono in minor tempo al momento del consumo. Si conservano in sacchi.

I fagiolini vanno invece immersi due o tre volte in acqua bollente, ogni volta per un paio di minuti, e poi sgocciolati. Poi si passano in acqua fredda, si sgocciolano ancora una volta accuratamente, eventualmente migliorando l'asciugatura mediante disposizione su tele asciutte. Quindi si pongono su graticci al sole, e si fanno seccare.

È anche possibile conservare i fagiolini sotto sale: si fanno bollire in acqua e sale fino al momento in cui si piegano senza però spezzarsi. Quindi si mettono in acqua fredda, poi si sgocciolano. Si mettono poi dentro barattoli ermetici, con una soluzione di acqua e sale al 3%, e si sterilizzano i barattoli chiusi mediante bollitura.

## FINOCCHI

Si conservano per qualche tempo in cantina, disposti su strati di sabbia asciutta.

## LATTUGHE

Non esistono tecniche di conservazione per lunghi periodi. Possono essere conservate fresche per qualche giorno dentro buche di terra coperte con stuoie e muschio.

## MELANZANE

Si fanno bollire in acqua e sale per una decina di minuti, affettate, dopo essere state lasciate per ventiquattr'ore in riposo sotto

un sottile strato di sale, che asporterà l'acqua dalle fette. Poi si mettono in barattolo ermetico, con una soluzione di acqua e sale al 3% e si sterilizzano per bollitura i barattoli.

### MELONI

Non si conservano in alcun modo, e la loro commestibilità può essere protratta per qualche giorno unicamente cogliendoli un po' prima della maturazione, e lasciandoli poi in locali areati ed asciutti.

### PATATE

Si tengono su uno strato di sabbia asciutta, disposte non a cumuli, ma su di un solo strato. Il locale dev'essere asciutto, areato, ma non del tutto buio: l'oscurità, infatti, favorisce l'emissione dei germogli, almeno secondo quanto affermano diverse tradizioni popolari. Invece di sabbia, si può usare la paglia, avendo però l'accortezza di controllare periodicamente lo stato di conservazione, eliminando i tuberi appassiti o ammuffiti.

È anche possibile scavare un fosso in un terreno ben drenato e non troppo umido. Sul fondo del fosso si mettono ghiaia, poi rami secchi, foglie secche e paglia. Quindi si dispongono le patate in uno strato, si sovrappone altra paglia, un nuovo strato di patate, altra paglia in quantità. Il tutto si ricopre con argilla ben battuta ed inumidita affinché diventi compatta. Se la località è soggetta a forti gelate, si ricopre ancora il tutto con foglie secche e paglia. Le patate in questo modo si conservano molto a lungo.

### PEPERONI

Si scottano per un paio di minuti in acqua bollente, poi si fanno sgocciolare, tagliati a fette e privati di semi e peduncolo. Si mettono poi in barattoli ermetici, che si sterilizzano per bollitura, con una soluzione di acqua e sale al 3%.

Si possono anche tagliare a fette, bollire per circa un minuto in aceto, poi far asciugare per una giornata intera all'aria aperta. In seguito, si dispongono in un recipiente, a strati ricoperti con una spolverata di sale fino, e quindi si ricoprono con olio d'oliva precedentemente riscaldato. Il recipiente si chiude ermeticamente, e lo si sterilizza per bollitura.

### PISELLI

I piselli possono essere essiccati previa scottatura per un paio di minuti in acqua bollente, e successiva disposizione in un forno da essiccazione. Tuttavia, è più opportuno conservarli allo stato naturale, perché mantengono migliori proprietà alimentari.

Si sgranano i piselli, si lavano in acqua corrente, poi si fanno bollire per cinque minuti in acqua *non salata*. Si fanno sgocciolare.

e si mettono poi in barattoli unitamente ad una soluzione di acqua e sale al 6%. Volendo, si può aggiungere anche una piccola quantità di zucchero: 10 grammi per litro d'acqua, per migliorare il sapore dei legumi. I barattoli, ermeticamente chiusi, si sterilizzano poi per bollitura.

È anche possibile un'altra tecnica di conservazione: si cuociono i piselli con strutto a fuoco medio, aggiungendo sale, zucchero ed un po' di cipolla. Quando sono cotti (cioè quando è possibile schiacciarli con le dita), si mettono in barattoli ermetici, insieme alla loro salsa di cottura preventivamente setacciata. I barattoli si sterilizzano per bollitura. Prima del consumo, vanno riscaldati a bagnomaria per una mezz'ora.

### POMODORI

Le tecniche di conservazione del pomodoro sono svariate: in Italia la tradizione conserviera ha sviluppato innumerevoli ricette di salse, salsine, concentrati, pomodori pelati, e via di seguito.

Tralascieremo di trattare il discorso nella sua totale estensione, limitandoci a segnalare due o tre tecniche.

La tecnica di essiccazione. Questa è possibile soprattutto nelle regioni meridionali, dove il sole è particolarmente caldo ed il pomodoro assume una polposità sconosciuta nelle altre zone. I pomodori nati e cresciuti a nord della Campania mal si prestano ad essere essiccati, proprio in quanto le loro caratteristiche strutturali sono inadeguate.

Per essiccare i pomodori, li si taglia a metà, li si cosparge di sale, e li si dispone al sole su graticci. L'essiccazione mediante forni non è consigliabile. Quando i pomodori sono perfettamente asciutti, li si mette sott'olio, eventualmente con un po' di erbe aromatiche e di zucchero, senza sterilizzare.

La tecnica di conservazione naturale. È adatta per i pomodorini a grappolo, di piccole dimensioni, rotondi. Si legano insieme diversi grappoletti, formando un grappolo di grosse dimensioni, e poi si appende il tutto a delle travi in un ambiente asciutto, non molto caldo, ben aereato. Dove non gela mai, si possono anche appendere sotto portici all'esterno della casa. I pomodori destinati a questo tipo di conservazione devono essere colti non appena cominciano ad assumere la loro colorazione rossa.

Conservazione per sterilizzazione. Si usano pomodori di medio formato, del tipo Roma, o S. Marzano. Si fanno scottare per un paio di minuti in acqua bollente, poi si immergono in acqua fredda e quindi si lasciano scolare. Si mettono poi in barattoli ermetici, con una soluzione di acqua e sale al 3% e con una piccola aggiunta di zucchero, quindi si chiudono i barattoli e si sterilizzano per bollitura.

## PREZZEMOLO

Come le altre erbe aromatiche, può essere fatto seccare all'ombra, e quindi conservato in recipienti non trasparenti di vetro o di cartone. Perde però molte delle sue proprietà.

## RAPE

Le rape, dopo essere state fatte asciugare al sole, si conservano come le barbabietole, in cantina, disposte su di uno strato di sabbia asciutta cui sia stato aggiunto un poco di sale. L'ambiente deve essere scuro e ben areato.

## RAVANELLI

Non è assolutamente il caso di studiare tecniche per la loro conservazione, dato che sono l'unico ortaggio praticamente disponibile per l'intero arco dell'anno allo stato fresco.

## SEDANI

Si lasciano in piena terra, eventualmente proteggendoli con paglia e stuoie durante la stagione fredda. Non sono necessari procedimenti di conservazione dopo il raccolto.

## SPINACI

Si lavano con moltissima cura, dopo aver tolto le foglie più grandi. Si fanno bollire per una decina di minuti in acqua poco salata, poi si scolano, si mettono in barattolo, si aggiunge acqua salata in soluzione al 3%, e si sterilizza il barattolo, ermeticamente chiuso, mediante bollitura.

## ZUCCHE

Si lasciano asciugare per una giornata o due al sole, poi si depongono su strati di paglia in locali arieggiati ed asciutti. La conservabilità dipende dalla varietà di zucca coltivata: alcune varietà si conservano molto a lungo, altre deperiscono in gran fretta.

## ZUCCHINE

Non è opportuno conservarle al naturale, in quanto perdono molto della loro consistenza e del loro sapore. È molto meglio usare la tecnica della « carpionatura »: si friggono le zucchine, a fette, in farinandole. Quando sono cotte, le si mette in barattoli aggiungendo aceto aromatizzato bollente.

In pratica, qualsiasi prodotto orticolo è perfettamente conservabile per un tempo ragionevole: non abbiamo trattato, qui, l'intera gamma delle possibilità di conservazione, ma ci siamo limitati ad enunciare i principi più semplici, più che altro per dimostrare come sia perfettamente possibile creare delle scorte alimentari anche senza bisogno di ricorrere a frigoriferi, congelatori e surgelatori vari.

## Le attrezzature necessarie

Le attrezzature necessarie per procedere alla conservazione degli alimenti sono poche, e facilmente costruibili in proprio.

Per ciò che concerne la conservazione degli ortaggi, abbiamo visto che servono uno sterilizzatore dei barattoli ed un essiccatore ad aria calda: due elementi di semplicissima preparazione.

Lo sterilizzatore può essere di due tipi. Un tipo molto semplice, a temperatura di sterilizzazione di 100 gradi, è costituito da un semplice pentolone in cui si mettono i barattoli da sterilizzare, immersi nell'acqua. Si fa bollire l'acqua, e la sterilizzazione avviene con assoluta semplicità. È opportuno, se si usa questo sistema, mettere degli stracci tra i barattoli, in quanto durante la bollitura questi possono sbatacchiare l'uno contro l'altro, e rompersi od incrinarsi.

Un tipo di sterilizzatore a temperature maggiori è invece costituito da una caldaia a pressione. È noto che, in un recipiente in cui la pressione è elevata, la temperatura di ebollizione dell'acqua supera i fatidici cento gradi: questo è il principio su cui si basano le comuni pentole a pressione da cucina, in cui la temperatura di cottura dei cibi è superiore nettamente a quella ottenibile in pentole normali.

Le temperature ottenibili sotto pressione, alle diverse pressioni, sono le seguenti:

ad 1,25 atmosfere	temperatura di 105 gradi
ad 1,50 atmosfere	temperatura di 112 gradi
ad 1,75 atmosfere	temperatura di 117 gradi
a 2,00 atmosfere	temperatura di 121 gradi
a 2,50 atmosfere	temperatura di 128 gradi
a 3,00 atmosfere	temperatura di 134 gradi

Sterilizzatori a pressione si possono trovare con estrema facilità, ma sono piuttosto costosi. Un sistema per costruirne uno con poca spesa consiste nell'usare una vecchia bombola da gas liquido, che si farà tagliare appena sopra la faccia superiore, ottenendo così un recipiente munito di coperchio. Si applicheranno poi delle guarnizioni di gomma tra il corpo della bombola ed il coperchio e si sistemeranno dei ganci di chiusura per unire in modo saldo il coperchio alla bombola. Un buon sistema consiste nel saldare sia al coperchio che alla bombola quattro squadre di metallo, in modo che possano combaciare tra di loro. Si bloccheranno poi, per chiudere lo sterilizzatore, queste squadre le une alle altre con grosse viti e dadi, oppure con morsetti.

Per finire, nel coperchio si farà inserire un manometro per il controllo della pressione interna. La valvola c'è già, ed è costituita dal rubinetto per la fuoriuscita del gas. Ecco costruito uno sterilizza-

tore capace di sopportare pressioni molto elevate, ad un costo estremamente basso. Basterà riempire il recipiente di acqua, metterci a bagno i barattoli (questa volta contenuti in cestelli, per poterli sovrapporre gli uni agli altri), chiudere ermeticamente ed accendere un fuoco sotto il tutto. A poco a poco la pressione salirà, e quando si sarà raggiunta la quota desiderata, basterà aprire pochissimo la valvola erogatrice, stabilizzando così le condizioni interne e consentendo all'acqua di entrare in ebollizione.

Dopo il tempo necessario, si spegnerà il fuoco, si aprirà del tutto la valvola lasciando fuoriuscire il vapore, e la sterilizzazione sarà avvenuta.

Si tenga conto che questa stessa bombola, così modificata, può anche essere utilizzata come base per un distillatore, aggiungendo degli elementi. Ne parleremo in altri capitoli.

Comunque, lo sterilizzatore è utile ma non indispensabile, in quanto la semplice bollitura nel pentolone è sufficiente per garantire una buona conservazione degli alimenti chiusi in barattoli ermetici. A proposito di barattoli ermetici, se ne trovano di vari tipi in qualsiasi negozio. Tuttavia, possono verificarsi casi in cui si dispone di barattoli a chiusura non ermetica che si vogliono « ermeticizzare ». Si può allora usare un mastice tra corpo del barattolo e coperchio che garantisca una chiusura perfettamente impermeabile all'aria, e resistente al calore.

Una formula semplice è la seguente:

Limatura di ferro	500 grammi
Zolfo in polvere	20 grammi
Cloruro d'ammonio	100 grammi
Acqua in quantità sufficiente per l'impasto	

S'impasta con cura, scaldando dolcemente, fino ad ottenere una base omogenea che si utilizzerà come sigillante.

E vediamo adesso come si costruisce un essiccatore ad aria calda. Il principio su cui si basa è molto semplice: si deve produrre una corrente di aria calda che passi attraverso i prodotti da essiccare, agendo su di essi.

È sufficiente una vecchia stufa, di qualsiasi tipo, attorno alla quale si costruisce una « camicia » di qualsiasi materiale, apribile lungo una facciata. In pratica, un grande armadio in cui si mette la stufa, facendo fuoriuscire il tubo di scarico del fumo dalla parete posteriore dell'armadio medesimo. In basso devono essere previste delle prese d'aria, in alto il tutto deve essere aperto. L'impianto può essere collocato sia all'aperto, sotto una tettoia, sia dentro una stanza qualsiasi.

Sopra alla stufa, si collocano dei graticci in legno od in metallo, mobili, su cui si dispongono i prodotti da essiccare. La temperatura

dell'essiccatoio deve essere controllata con un termometro che possa leggere fino a 60 o 70 gradi centigradi.

Lo stesso impianto può essere utilizzato come affumicatoio, per trattare carne e pesci, secondo le istruzioni che forniremo più avanti. Per trasformarlo in affumicatoio, è sufficiente staccare il tubo della stufa, e lasciare che il fumo salga dentro l'armadio, anziché disperdersi all'esterno. E' anche opportuno, per usare l'attrezzatura come affumicatoio, coprirlo con un coperchio forato, in alto, in modo da rallentare la fuoriuscita del fumo. Occorrerà effettuare alcune prove per trovare il giusto tiraggio, dimensionando in vari modi i fori di uscita sul tettuccio.

La stufa migliore per questo tipo di impianto è una di quelle vecchie stufe di terracotta fatte a caminetto, in quanto facilmente accessibile per il rifornimento di legno, e perfettamente adatta a funzionare anche in condizioni di tiraggio non proprio del tutto efficiente. Si ricordi che per affumicare occorre bruciare legna aromatica e foglie, mentre per essiccare va bene qualsiasi combustibile. La legna per i procedimenti di affumicazione dev'essere ancora un po' verde, in modo da produrre molto fumo.

### *La conservazione della frutta*

Anche per ciò che concerne la frutta, esistono molti metodi di conservazione, adatti alle varie condizioni climatiche ed alle varie specie di prodotto.

Alcuni tipi di frutta possono essere conservati, senza difficoltà, disponendoli su graticci di vimini o su lettiere di paglia in locali asciutti ed in ombra. Questo tipo di conservazione si adatta bene per le mele, che devono essere colte un po' prima della maturazione, e che devono essere disposte sui graticci con il picciuolo in basso. Il sistema va bene anche per le pere autunnali, che, contrariamente alle mele, vanno raccolte mature, e disposte con il picciuolo in alto.

Possono essere conservate in questo modo anche le nespole, per le quali il procedimento è addirittura proverbiale (con il tempo e con la paglia maturano anche le nespole, è un vecchio proverbio campagnolo), ed i kaki. Questi ultimi, però, anziché disporli su paglia o graticci, è più opportuno chiuderli dentro scatole di cartone, dove si mantengono molto più a lungo senza attirare moscerini ed altri insetti.

Le pesche autunnali si possono conservare con questo sistema, ma soltanto per breve tempo, mentre la tecnica non è assolutamente applicabile ad albicocche, ciliege, susine.

L'uva si appende, in grappolo, a dei fili di metallo tesi tra telai, e si conserva molto a lungo, essiccando lentamente. È possibile con-

servare l'uva fresca per un lungo periodo tagliando il grappolo con un pezzo di tralcio: il tralcio si immerge in vasetti appesi, pieni d'acqua con un po' di polvere di carbone vegetale, facendo in modo che il grappolo penzoli nel vuoto. In questo modo, l'uva mantiene la sua freschezza per molto tempo.

Le castagne vanno prima lavate accuratamente, in acqua corrente o spesso rinnovata, per diversi giorni. Dopodiché si fanno asciugare al sole, e si conservano quindi in locali asciutti e areati, smuovendole spesso. Altro metodo adeguato per la conservazione delle castagne allo stato naturale è il seguente: si mettono le castagne su graticci, dentro una stanza chiusa. Nella stanza, per diversi giorni, si brucia paglia umida, affumicando l'ambiente in modo considerevole. Insieme alla paglia possono essere bruciate anche foglie non completamente secche di castagno e di altre piante. Terminata la fase di affumicazione, si dispongono le castagne in recipienti con sabbia asciutta o segatura fine. Così si conservano molto bene, e piuttosto a lungo.

Il sistema dell'immersione in sabbia o segatura asciutta si adatta anche ad albicocche, prugne, pesche, che possono essere conservate così per qualche tempo, purché in locali freschi.

Alcuni consigliano l'avvolgimento di pere e mele in fogli di carta trattati con acido salicilico: si lasciano i fogli di carta in una soluzione alcoolica di acido salicilico per qualche ora, poi si fanno seccare al sole. In seguito, quando sono ben asciutti, con i fogli stessi si avvolgono pere e mele, che conservano così molto bene il loro sapore originario per diverso tempo.

Tutte queste tecniche sono adatte per una conservazione limitata nel tempo. Se si vuole arrivare a conservare la frutta per periodi lunghi, occorre adottare metodi differenti e più complicati, come l'essiccazione o la trasformazione in conserve e marmellate.

L'essiccazione è adatta per diversi tipi di frutta, come i fichi. I fichi si fanno seccare al sole, disposti su graticci e protetti da garze per sottrarli all'avidità di mosche e vespe. Alla sera si ritirano al chiuso, per evitare che l'umidità notturna possa compromettere il procedimento di essiccazione. Volendo, se si abita in zone in cui il sole non riscalda con sufficiente energia, è possibile procedere all'essiccazione dei fichi in essiccatoio, a temperatura moderata con punte di temperatura elevata di tanto in tanto. Queste punte di temperatura elevata servono per dare colore al frutto seccato.

Le albicocche si scottano prima in acqua bollente per un paio di minuti, poi si sbucciano, si tagliano a metà, si tolgono i noccioli, ed infine si dispongono su graticci con la parte concava voltata verso l'alto. Si lasciano al sole, sempre proteggendole con garze, dove il sole è energico, o si passano in essiccatoio dove il sole non è sufficientemente forte. In essiccatoio occorre procedere in questo modo:

prima essiccazione di circa tre ore a temperatura moderata, quindi mezz'ora di esposizione all'aria, poi seconda essiccazione di tre ore a temperatura più elevata, altra mezz'ora all'aria aperta, e definitiva essiccazione sempre a temperatura elevata (attorno ai 60 o 70 gradi).

Esattamente come le albicocche, possono essere essiccate le pesche gialle, per le quali può essere necessario un quarto passaggio in essiccatoio in ragione delle maggiori dimensioni del frutto.

Le prugne, invece, si essiccano intere. Si lavano, poi si scottano per pochi secondi in acqua bollente meglio se corredata con soda. Si espongono al sole per diversi giorni, ritirandole la sera, oppure si passano in essiccatoio. Il trattamento in essiccatoio dura circa tre giorni: il primo giorno si mantiene la temperatura dell'essiccatoio attorno ai 35 gradi, la notte lo si lascia raffreddare, il secondo giorno lo si porta sui 45 gradi, ancora lo si lascia raffreddare la notte, ed infine il terzo giorno lo si porta sui 65 o 70 gradi, per diverse ore.

Le castagne possono essere fatte seccare in diversi modi. Una tecnica interessante è quella della doppia cottura: prima si fanno lessare le castagne in acqua, quindi si sbucciano, togliendo anche la pellicola interna, ed infine si passano al forno tenuto sui 100 gradi finché sono perfettamente asciutte. Può essere usato qualsiasi tipo di forno, ma l'ideale è usare un forno in pietra di quelli tradizionalmente usati per il pane.

Anche mele e pere possono essere essiccate. Tagliate a fettine, sbucciate, devono essere tenute per qualche ora in una soluzione in acqua fredda di metabisolfito di potassio (1 grammo per litro). Se non si vuole usare questo agente chimico, il procedimento va bene egualmente, ma mele e pere secche avranno un colore bruno a fine lavorazione. Dopo l'immersione in acqua, si passano in essiccatoio a temperatura elevata (70 gradi) per una decina di ore, con un paio di intervalli all'aria aperta.

Ovviamente, mandorle, noci, nocciole, non richiedono altro, per il loro essiccamento, che una esposizione all'aria per qualche giorno dopo la raccolta, lasciate nel loro guscio. Assumeranno un colore scuro, diverso da quello di noci e mandorle reperibili dagli ortolani, e ciò in quanto queste ultime sono sbiancate artificialmente con lavaggi in soluzioni di ipoclorito di sodio.

La frutta seccata si mantiene molto più a lungo della frutta conservata allo stato naturale, ed occupa anche molto meno spazio, in quanto non ha necessità di essere stesa su graticci, ma può essere chiusa in scatole o barattoli, o conservata entro sacchetti di tela o di rete.

Altro metodo di conservazione della frutta è quello della protezione con alcool puro. Questa tecnica del « sotto spirito » è adatta per

le ciliege e per l'uva, che non possono essere conservate in altro modo, ma non fa tanto parte delle tecniche di conservazione alimentare, quanto delle tecniche di produzione di liquori ed affini. Oltre che all'alcool, si può ricorrere, per la conservazione della frutta, agli sciroppi di zucchero. Lo sciroppo di zucchero si prepara facendo sciogliere in acqua a 65° gradi dello zucchero raffinato bianco (non usare mai zucchero cosiddetto « integrale », se non si vuol ottenere un pastone rancido e disgustoso: ne tengano conto i macrobiotici, che per una volta tanto dovranno sorvolare sulle loro convinzioni).

La concentrazione dello zucchero varia in relazione alle necessità specifiche di ogni tipo di frutta, e viene misurata con un densitometro, o saccarometro, reperibile dovunque per poche lire. In linea di massima, per la conservazione della frutta sotto sciroppo zuccherino, si usano concentrazioni attorno ai 500 o 600 grammi di zucchero per kilo di sciroppo, cioè composizioni di acqua e zucchero nella misura del 50% + 50% fino a 40% + 60%.

Lo sciroppo, per essere perfetto, va preparato così: in una pentola di rame si fa scaldare dell'acqua fino a circa 65 o 70 gradi, poi si toglie dal fuoco diretto, e si continua il riscaldamento a bagnomaria. Si comincia ad aggiungere zucchero fino ad ottenere la concentrazione voluta, intanto che la temperatura dell'acqua cresce, rimescolando sempre con cura. Quando tutto lo zucchero è sciolto, si porta nuovamente la pentola sul fuoco, e si arriva al grado di ebollizione, mantenendolo per due o tre minuti.

Si può facilitare la soluzione dello zucchero nell'acqua aggiungendo pochissimo succo di limone, oppure acido citrico in lievissima quantità. La frutta da conservare sotto sciroppo non deve essere troppo matura. La si lava, poi la si mette in barattoli, e la si ricopre con lo sciroppo ancora molto caldo. Quindi si chiudono i barattoli, e si sterilizzano per bollitura, come indicato per le conserve di ortaggi.

Infine, per conservare la frutta ancora più a lungo, si può passare alla tecnica delle marmellate. Non staremo, in questa sede, a dilungarci sull'argomento, dato che le librerie traboccano di ricettari e manuali che insegnano a fare le marmellate, le gelatine di frutta, le composte, le cotognate, e via di seguito. \* Ci limiteremo a dare un solo consiglio, a chi si vuol cimentare con la pratica delle conserve di frutta, un consiglio che serve ad evitare la formazione di indesiderabili muffe sulle superfici delle marmellate ed al loro interno.

Una volta imbarattolato il prodotto, prima di chiudere il vasetto.

\* Vedi L. Boldoni, *Le conserve di frutta*, Moizzi editore, Milano.

si prende un dischetto di carta largo come l'imboccatura, lo si imbeve completamente di alcool di frutta (o di grappa ad alta gradazione) e lo si appoggia sulla superficie della marmellata. Ciò migliora nettamente la conservabilità del prodotto.

Altra precauzione da prendere in considerazione, quando è possibile, è quella di raccogliere la frutta e lavorarla soltanto in luna calante, e mai quando ci sono in corso temporali: si eviterà così di incappare in fermentazioni indesiderate ed indesiderabili del prodotto finale. Ricordare anche che le marmellate prodotte senza l'addizione di conservanti chimici si conservano molto bene, e per lungo tempo, finché i barattoli non vengono aperti, dopodiché fermentano con grande rapidità. Per cui è opportuno usare barattoli di piccole dimensioni, che si esauriscano in fretta dopo che sono stati aperti.

Concludiamo questo paragrafo accennando ai succhi di frutta. Si passa la frutta, perfettamente matura, attraverso uno staccio, o la si centrifuga se si dispone di una piccola centrifuga elettrica. Il succo ricavato lo si imbottiglia come si fa con il vino, in bottiglie scure, e tappate a macchina (vanno bene anche i tappi a corona, tipo bibite, se si dispone di una macchinetta per metterli in posizione). Poi si sterilizzano le bottiglie in acqua bollente per qualche minuto. Il succo si conserva molto bene per diversi mesi. È bene che i tappi siano legati, in quanto possono verificarsi delle fermentazioni gassose che potrebbero farli saltare dal collo della bottiglia, come accade per i vini frizzanti e per gli spumanti.

### *Fare il formaggio*

Se si dispone di latte in abbondanza, è decisamente opportuno trasformarne una buona parte in formaggio, il che — contrariamente a quanto si crede — non è affatto una cosa complicata o difficile, anche se richiede attenzione e un po' di pratica.

Per fare il formaggio ci vogliono: il latte, un pentolone, del caglio, delle formelle in cui disporre la cagliata per la prima sgocciolatura. Niente di più.

Il caglio lo si compra in farmacia, oppure nei consorzi agrari, quando ce l'hanno. È una sostanza liquida, incolore, derivata dalla lavorazione di prodotti provenienti dalle pareti interne dello stomaco di capretto, di agnello o di vitello.

Volendo, però, si può anche adoperare del caglio vegetale: questa pratica era una volta diffusissima, anche se oggi è relegata unicamente a pochissime zone in cui qualcuno opera ancora con metodi tradizionali. Come caglio vegetale può essere usato:

— il latticello bianco dei fichi, od anche i rametti giovani della pianta di fico;

— le inflorescenze del cardo spinoso, mescolate con aceto e sale, e lasciate macerare per una decina di giorni;

— l'intera pianta di Borsa Pastore, pestocchiata;

— il succo ottenuto spremendo il gambo di celidonia maggiore, succo asprigno di colore giallo arancio.

Il procedimento per la preparazione del formaggio è di una semplicità assoluta. Si prende il latte — possibilmente non freschissimo, appena munto, ma lasciato riposare per uno o due giorni — e lo si mette in un pentolone sul fuoco. Serve un termometro per controllare la temperatura, in quanto questa è importante in relazione ai vari tipi di formaggio che si vogliono preparare.

Una volta raggiunta la temperatura richiesta per ogni specifico tipo di formaggio, si abbassa il fuoco, e si aggiunge il caglio, in misura adeguata (col caglio liquido di farmacia bastano poche gocce per vari litri), e si aspetta.

Il caglio ha un « titolo », che misura la quantità di latte coagulabile da un grammo di sostanza alla temperatura di 35 gradi in 40 minuti. Un titolo 1/5.000 significa che un grammo di caglio è in grado di coagulare 5 chili di latte a 35 gradi in 40 minuti. Comunque, poiché le variabili ambientali ed organolettiche del latte sono innumerevoli, il discorso sul « titolo » del caglio è più teorico che reale, e si procede più per maturata esperienza che non per calcoli precisi.

Allora: si mette il caglio nel latte, e si aspetta. Se non si possiede un termometro ad immersione, o se si vuol lavorare in modo approssimativo, la temperatura del latte può essere misurata con il dito: quando il latte ha la stessa temperatura del corpo umano (e cioè quando non si avvertono sensazioni né di freddo né di caldo) è arrivato il momento di aggiungere il caglio.

Dopo un tempo che varia in relazione alla quantità ed alla qualità del caglio usato, il latte sarà completamente coagulato, ossia si sarà trasformato in una massa gelatinosa morbida. Si spezza allora questa massa con maggiore o minor energia in relazione al tipo di formaggio che si desidera produrre, e quindi la si rovescia in un sacchetto di tela, in cui si lascerà filtrare. Il latticello sgocciolante del sacchetto, ovviamente, deve essere recuperato.

Dopo qualche ora — e anche dopo più di un giorno, sempre in relazione al tipo di formaggio voluto — si toglie la massa scolata dal sacchetto di tela, e la si versa in formelle permeabili, fatte di vimini, di forma e dimensione adeguate alle circostanze. In queste formelle, che si lasciano riposare ancora per qualche giorno, il formaggio inizierà il suo processo di maturazione.

Quando il tutto avrà raggiunto una discreta compattezza, tale da poter essere rimosso dalla forma senza sbriciolarsi, si procederà alla salatura superficiale con sale grosso, oppure all'immersione in

una soluzione satura di acqua e sale. Nel primo caso, occorre rinnovare il sale ogni due-tre giorni per tre o quattro volte consecutive. Nel secondo caso, si lascia la forma a bagno per circa una settimana, o più per formaggi a lunga stagionatura.

Infine, si pone la forma, ormai solidificata e protetta dalla calatura, negli ambienti destinati alla stagionatura, che devono essere freschi e ben areati, nonché protetti accuratamente dalle incursioni di mosche ed altri insetti.

Le tecnologie specifiche relative ai diversi tipi di formaggio ruotano tutte attorno a questa linea centrale di operazioni, variando di volta in volta la temperatura di coagulazione, i tempi di coagulazione, i sistemi di rottura e di eventuale ricottura della massa cagliata, le tecniche di sgocciolatura e di salatura: ogni regione ha le sue tradizioni specifiche, ma nulla vieta che ognuno si diverta a sperimentare combinazioni diverse fino a trovare il proprio « segreto » caseario che gli permetterà di produrre il formaggio più adatto ai suoi gusti.

Dal latticello sgocciolato durante la fase di filtraggio, si ottiene la ricotta. Si prende il latticello, lo si rimette nel solito pentolone, e lo si scalda sul fuoco, *facendo attenzione a che non arrivi mai al punto di bollitura*. Si deve agire sull'intensità della fiamma, ma senza mai raggiungere l'ebollizione.

Dopo qualche minuto dal momento di raggiungimento della temperatura ottimale, cominceranno ad affiorare dei fiocchi densi, che dovranno essere raccolti con un mestolo adatto (va benissimo un colino di quelli fatti di rete metallica), e depositati su di una garza sospesa sopra un ulteriore recipiente. L'operazione dura un po' di tempo, ed a poco a poco sulla garza si sarà accumulata una bella quantità di ricotta, che va lasciata sgocciolare fino a quando non avrà eliminato tutta l'acqua, e poi posta dentro un cestello di vimini a finire di asciugarsi (ma senza lasciare che secchi).

Il latticello residuo non è più sfruttabile, e può essere dato in pasto agli animali, oppure usato come fertilizzante nei semenzai.

C'è anche la possibilità di produrre un formaggio senza usare il caglio. Si lascia il latte a temperatura ambiente — 30 gradi circa — partendo da latte di capra o misto di capra e vacca, ma con prevalenza di quello caprino. Eventualmente, per accelerare la coagulazione, si può aggiungere un po' di siero acido conservato dalle produzioni precedenti, ma la cosa non è strettamente indispensabile. Il latte, in tempi assai variabili, caglierà naturalmente. Quando avrà raggiunto una densità soddisfacente, lo si filtrerà con il solito sistema della tela. Una volta sgocciolato, lo si porrà dentro stampi cilindrici bucherellati, del diametro di circa 5 o 6 centimetri, e lo si lascerà riposare per almeno ventiquattr'ore, ed anche di più. Poi lo si toglierà dagli stampi cilindrici, e lo si salerà in superficie molto

abbondantemente. Quindi lo si lascerà riposare in luogo fresco per due o tre giorni ancora: a questo punto sarà pronto per il consumo, in quanto si tratta di un formaggio che deve essere consumato fresco.

Volendolo conservare, lo si potrà mettere in barattoli sott'olio, oppure si potranno effettuare esperimenti di stagionatura parziale mediante una protezione dalle muffe ottenuta per avvolgimento in carte trattate con acido salicilico, oppure avvolgendolo in foglie di vite, oppure ancora ungendolo e cospargendolo con erbe aromatiche disseccate e polverizzate... non ci sono praticamente limiti alla fantasia, per ciò che riguarda la produzione dei formaggi, i quali rappresentano una delle più consistenti possibilità di conservazione alimentare aperte all'uomo.

Partendo dal latte, è anche possibile ottenere il burro, oltretutto i formaggi, con procedimenti attuabili con un minimo di attrezzatura, e persino adoperando, come unico strumento, una bottiglia a collo largo.

Il procedimento è questo:

— si lascia riposare il latte in vasche più larghe che alte, fino a quando in superficie si formerà uno strato cremoso. La temperatura dell'ambiente dev'essere fresca, per non causare l'innescio di processi di fermentazione;

— con delicatezza, si asporta la panna cremosa, la si pone in recipienti di maturazione e si aggiunge eventualmente ad essa una certa quantità di fermenti selezionati che ne accelerino la lieve acidulazione necessaria per la produzione del burro;

— lasciata acidulare molto lievemente la panna, si passa alla fase di zangolatura. Cioè si mette la panna stessa in un recipiente (la « zangola ») che consente di sbatterla con regolarità, con un ritmo di circa un'agitazione al secondo. Questa operazione va fatta a bassa temperatura (attorno ai 10 gradi), per cui è necessario tenere a portata di mano acqua fredda con cui raffreddare la zangola, o la bottiglia a collo largo che la può sostituire;

— dopo una decina di minuti di sbattitura, ci si ferma, si scola il latticello formatosi e lo si sostituisce con acqua fredda. Si riprende la sbattitura, fermandosi ogni sette-dieci minuti per togliere latticello ed aggiungere acqua fredda;

— la zangolatura dovrebbe durare circa tre quarti d'ora: se alla fine di questo tempo non si è ancora formata la massa burrosa, vuol dire che la temperatura è troppo alta o troppo bassa, per cui occorre intervenire per correggerla, con acqua fredda o acqua calda a seconda dei casi;

— tolta la massa burrosa dalla zangola, la si mette su di un piano di marmo o di metallo, la si impasta, usando le mani, e la si lava durante l'impasto cospargendola ripetutamente di acqua fredda in

quantità. Il burro può considerarsi pronto quando, tagliandolo, non si formano più goccioline d'acqua sulla superficie di taglio. Il burro ottenuto in questo modo si conserva soltanto se tenuto al fresco, altrimenti irrancidisce rapidamente. Per migliorarne la conservabilità, si può salarlo, e questa operazione deve avvenire durante le ultime fasi dell'impastatura. Il burro salato resiste all'irrancidimento molto meglio del burro normale.

Altro modo di conservare il burro, consiste nel farlo fondere a temperatura moderata, e quindi chiuderlo in barattoli ermetici: si conserva abbastanza bene, ma non assomiglia quasi più al vero e proprio burro, pur mantenendone le proprietà alimentari e le possibilità di utilizzazione come condimento.

Infine, per concludere questo discorso sul latte, ricordiamo che si possono acquistare in farmacia i fermenti vivi selezionati che, aggiunti al latte, ne determinano la trasformazione in Yoghurt.

### *Conservare la carne*

Fin'ora, abbiamo considerato soltanto la possibilità di conservazione di prodotti vegetali e di trasformazione del latte in formaggio, cioè la manipolazione di un processo evolutivo di una sostanza alimentare tale da produrre una diversa sostanza alimentare.

Occorre ora vedere com'è possibile attuare la conservazione di un alimento fondamentale per la nutrizione umana, e cioè la carne.

Diciamo subito che non è possibile — se non attraverso le tecnologie del freddo spinto — conservare la carne allo stato naturale, ma che occorre invece procedere ad elaborazioni del prodotto in modo tale da poterlo mantenere commestibile a lungo.

Il più antico, tradizionale dei sistemi di trasformazione e conservazione della carne consiste nell'essiccazione e nell'affumicamento: le carni secche ed affumicate sono universalmente presenti in ogni cultura della terra, e rappresentano una riserva alimentare importantissima.

Il procedimento di affumicazione consiste nel sottoporre le carni, preventivamente salate, all'azione del fumo prodotto dalla combustione di legni non perfettamente stagionati, o un po' umidi: il fumo contiene molte sostanze che sono dotate di potere antisettico, tra cui l'alcool metilico, l'acido acetico, l'aldeide formica, ed altre, e l'interferenza di queste sostanze con la carne determina un arresto — od un rallentamento molto accentuato — dei processi di decomposizione.

Non importa molto il tipo di legno usato, purché si evitino i legni resinosi, che comunicano alla carne un sapore poco piacevole. La combustione dev'essere lenta, e tale da produrre la maggior quantità

possibile di fumo, senza volatilizzazione di sottoprodotti catramosi (fuliggine) come avviene nel caso di combustione rapida.

Ovviamente, per procedere all'affumicazione delle carni, occorre disporre di un affumicatoio. Di questo impianto abbiamo già parlato nel paragrafo dedicato alle attrezzature, e sappiamo che si può usare lo stesso impianto vuoi come essiccatoio, vuoi come affumicatoio, agendo sulla collocazione del tubo di scarico del focolare. Tuttavia, è possibile procedere alla costruzione di affumicatoii provvisori in questo modo: si costruisce un focolare in pietra, usando sassi di grosse dimensioni. Sopra questo focolare, si impianta un traliccio di frasche e rami, abbastanza solido da reggere il peso della carne da affumicare. Tutt'intorno alla struttura si costruisce poi una sorta di capanno in frasche e paglia, con un'apertura centrale nel tetto. L'apertura deve essere molto ridotta, e tale da non consentire la produzione di un tiraggio eccessivo, che provocherebbe un'accelerazione della combustione.

La distanza tra il focolare ed il traliccio dev'essere tale che la fiamma — anche sviluppandosi occasionalmente in modo eccessivo — non possa mai raggiungere la carne da affumicare, e non possa neppure riscaldarla troppo: le carni conservate con esposizione al fumo appena tiepido, infatti, si conservano molto più a lungo di quelle esposte all'azione di fumo caldo.

Sul focolare si bruciano rametti non molto secchi, segatura, foglie umide, erba non ancora completamente seccata, tenendo costantemente sotto controllo il fuoco perché non si sviluppi in modo eccessivo, e smorzandolo di tanto in tanto mediante l'aggiunta di cenere, per evitare l'accelerazione della combustione.

Si prestano alla conservazione per affumicamento le carni magre, con fibre ben sviluppate, e con ridottissima presenza di zone adipose. Si prendono i tagli di carne, e li si riduce a fettine sottili, che si dispongono sui tralici dell'affumicatoio dopo averle tenute sotto sale grosso per un paio di giorni. La salatura è indispensabile per eliminare dalla carne una gran parte di acqua prima di procedere all'affumicazione.

Il procedimento di affumicamento dura diversi giorni, durante i quali è necessario tenere costantemente sotto controllo il fuoco, affinché sia sempre acceso, produca sempre una notevole quantità di fumo, e non si sviluppi mai oltre i limiti ottimali.

La carne può considerarsi pronta quando il suo peso si è ridotto a circa un terzo di quello originario, e le striscioline di carne hanno assunto un aspetto fibroso, tenace, resistente sotto la pressione delle dita. Per conservare a lungo le carni affumicate, si pongono in recipienti di terracotta insieme a molto sale grosso, poi si sigillano i recipienti con gesso, e li si tiene in luogo asciutto e fresco.

Il processo di affumicamento ed essiccazione può essere sviluppato

in modo tale da produrre delle vere e proprie specialità alimentari, come la bresaola, il prosciutto cotto tipo Praga, ed altre, la cui preparazione richiede l'acquisizione di tecniche particolari, tecniche che possono essere apprese direttamente nei luoghi in cui queste specialità sono diffuse.

Oltre che per affumicamento ed essiccazione, la carne può essere conservata anche per salatura. La tecnica è la seguente:

Si tagliano i pezzi di carne in fette non molto grandi, che si collocano dentro barili alternate a strati di sale grosso. Prima di riporre le fette di carne nei barili, le si sfrega energicamente con sale, per far penetrare lo stesso il più profondamente possibile.

Come nel caso dei krauti, una volta riempito il barile si pone sulla massa di sale e carne un coperchio che la comprima, e dei pesi che spingano il coperchio dentro il barile. Si copre poi il tutto con una tela.

Dopo una settimana, si agita il barile, e lo si colpisce lateralmente con un mazzuolo, per favorire l'assettamento interno della carne, aggiungendo nuovo sale. Si ripete l'operazione di battitura e di aggiunta di sale due o tre volte, sempre a distanza di sette-otto giorni. Generalmente, si usano 25 kilogrammi di sale grosso per un quintale di carne. È possibile aggiungere foglie e bacche aromatiche, per conferire alla carne conservata un sapore più gradevole. Il barile va tenuto in un luogo fresco.

Invece della salatura a secco, si può usare la salamoia. Si prepara una soluzione satura di acqua e sale, in cui si immerge la carne tagliata a fette. Se la conservazione dev'essere limitata ad un periodo breve, non occorrono altre operazioni. Se, invece, si vuole conservare la carne più a lungo, fino ad un anno, dopo un mese circa di permanenza in salamoia, ed eventualmente dopo aver sostituito la salamoia vecchia con altra nuova a metà procedimento, si tolgono i pezzi di carne, e li si sottopone ad affumicamento, oppure a cottura.

Si tenga conto che la carne conservata sotto sale, prima di essere cucinata e consumata, dev'essere lavata abbondantemente con acqua tiepida, al fine di eliminare gli eccessi di sale.

Può essere considerato un procedimento di conservazione attraverso la salatura anche la produzione degli insaccati.

La carne — generalmente suina in prevalenza, con aggiunta di carne bovina — viene macinata non molto finemente, usando delle normali macchine tritacarne. Oltreché carni suine e bovine possono essere usate anche carni d'oca e di tacchino, ma sempre in consociazione con altri tipi di carne.

La massa macinata viene impastata con sale, pepe, aromi, eventualmente con piccole dosi di salnitro, ed il tutto viene poi rinchiuso in involucri di budello equino, suino o bovino. Si lega il salame, e

lo si appende in locali freschi ed areati per la necessaria stagionatura.

Le salsicce preparate in questo modo, e confezionate in pezzi non molto grandi, possono essere agevolmente conservate per tempi molto lunghi in giare di terracotta, proteggendole con grasso di oca, o con strutto.

È poi possibile conservare, per tempi anche molto lunghi, le carni che siano state preventivamente lessate. Si lessano a lungo le carni scelte per la conservazione, dopo averle lasciate frollare per un paio di giorni. La cottura dev'essere prolungata ed accurata, ed è bene che siano fatte bollire insieme carni grasse e carni magre, al fine di ottenere un brodo ricco. Ovviamente, in cottura si aggiunge una giusta quantità di sale, ed eventuali aromi naturali, come per un buon piatto di bollito.

Una volta cotta, la carne si taglia in pezzi non molto grossi, adatti alle dimensioni dei contenitori, e la si mette dentro barattoli a chiusura ermetica. Si aggiunge al tutto il brodo grasso di cottura, ben consumato, che formerà una gelatina protettiva di notevole importanza per ciò che concerne le possibilità di conservazione. Il tutto poi si sterilizza, ma in questo caso è necessario disporre di uno sterilizzatore a pressione, in quanto la bollitura dei barattoli a 100 gradi non è sufficiente, ed occorrono temperature attorno ai 120 gradi.

La carne così trattata si conserva molto a lungo, come la normale carne in scatola, purché i barattoli siano veramente a tenuta ermetica. Per non sbagliare, è opportuno tenere i barattoli stessi dentro casse riempite di sabbia fine: questo dovrebbe impedire sgradevoli sorprese. La carne conservata in questo modo non ha una colorazione rossa, come quella delle normali carni in scatola, in quanto questa colorazione è ottenuta artificialmente aggiungendo salnitro, o coloranti artificiali vari.

### *Altre conservazioni*

Oltreché carni e verdure, ci si trova talvolta nella necessità di conservare altri alimenti, come — per esempio — le uova.

Le uova si possono conservare in diversi modi, tutti però fondati sul principio della impermeabilizzazione del guscio. Un primo modo può essere quello di verniciare il guscio delle uova con vernici impermeabilizzanti di qualsiasi tipo, purché non contenenti solventi che possano in qualche modo conferire cattivo sapore al prodotto, penetrando dentro il guscio.

Più razionale, è la conservazione delle uova per immersione in una soluzione di acqua e calce: si sciolgono in 20 litri d'acqua 2 kilogrammi di calce spenta, e si pone il tutto in un contenitore. Le

uova si immergono in questa soluzione, in modo tale che ne siano costantemente sommerse. Se, dopo qualche tempo, in superficie si forma una crosta solida (di carbonato di calcio), è opportuno aggiungere nuova calce spenta alla soluzione.

Un terzo modo, anch'esso efficace, consiste nell'immergere le uova in una scatola contenente normale sale fino: le uova si conservano abbastanza bene, ed il sale può essere recuperato integralmente per usi di cucina.

Ancora, può essere necessario conservare del pesce. Esistono tecniche di affumicamento ed essicazione, ma sono abbastanza aleatorie e poco adatte ai nostri climi. Da noi il modo migliore di conservare il pesce consiste nella carpionatura.

Si frigge il pesce, infarinato, come per una normale frittura. Poi si dispone il pesce fritto, eventualmente tagliato a pezzi, in barattoli di vetro, e si aggiunge aceto aromatizzato bollente fino alla completa copertura del pesce. Per una conservazione più lunga, dopo ventiquattr'ore si ritira l'aceto, lo si fa nuovamente bollire, e lo si rimette sul pesce in barattolo, aggiungendo pochissimo sale. Può essere talvolta necessario conservare il pesce con il freddo, per qualche giorno, prima di consumarlo o di trattarlo per la conservazione sottaceto. Si possono allora usare delle miscele refrigeranti atte a raffreddare dei contenitori appositi.

Il contenitore si prepara costruendo una cassa di legno con doppio fondo e doppie pareti, chiudibile con un coperchio anch'esso doppio. Tra le pareti, si stipa della segatura, che ha un elevato potere di coibentazione, cioè di conservazione della temperatura.

Internamente, la cassa si fodera di lamiera zincata, per renderla impermeabile e per migliorare ulteriormente la tenuta in termini di inerzia termica.

Ecco alcune miscele frigorifere che possono essere immerse nella cassa per abbassarne la temperatura interna:

— abbassamento di circa 25° gradi:

Nitrato di sodio	grammi 1000
Acqua fredda	grammi 1000

— abbassamento di circa 30° gradi:

Acido nitrico diluito	grammi 400
Fosfato sodico	grammi 900

— abbassamento di circa 50° gradi:

Cloruro di calcio	grammi 1000
Neve	grammi 700

Ovviamente, la funzione refrigerante si esaurisce abbastanza velocemente, per cui può essere necessario rinnovare più volte l'immissione della miscela refrigerante nella cassa.

Sempre parlando di tecnologia rudimentale del freddo, ricordiamo che è possibile — almeno nelle regioni settentrionali — ricorrere ad un vecchio sistema tradizionale per garantirsi la disponibilità di un luogo fresco tutto l'anno. Durante l'inverno, alle prime neviccate, si scava nel terreno un buca profonda un paio di metri, e larga altrettanto. In questa buca, che deve essere scavata sul lato nord dell'abitazione, cioè nella zona più fredda, si accumula neve, pressandola continuamente, ed aggiungendo neve fresca ad ogni nevicata. Si otterrà così un grosso blocco di ghiaccio, profondamente incassato nel terreno.

Ai primi sintomi di disgelo, attorno alla buca si costruisce una capanna in paglia, molto ben costruita, con pareti spesse e ben connesse, e con tetto — sempre in paglia — eseguito a regola d'arte. Se si sarà scelto un punto adatto, a nord della casa, la capanna resterà costantemente in ombra, e non dovrà quindi sopportare azioni dirette del sole.

In questa capanna, il ghiaccio della buca si conserverà molto a lungo, addirittura per tutta l'estate se si abita in zone montane, e comunque per diversi mesi se si abita in zone sufficientemente fresche. Eventualmente, se si notasse una troppo celere erosione della riserva di ghiaccio, si può di tanto in tanto agire aggiungendo alla massa ghiacciata le miscele refrigeranti precedentemente descritte, al fine di ripristinare il freddo.

La capanna sarà quindi un luogo fresco, con punte di zero gradi sulla superficie del ghiaccio, in cui conservare tutto ciò che deve essere tenuto in ambiente refrigerato, o moderatamente refrigerato. Se si è particolarmente abili, anziché in paglia la capanna può essere costruita con argilla pressata, e coibentata con pannelli termoisolanti in truciolo, in polistirolo espanso, od in altri materiali del genere: occorre, però, essere in questo caso degli ottimi carpentieri e costruttori, se si vuole evitare di trovarsi sommersi in un cumulo di rovine terrose in concomitanza con le prime piogge o con caldi eccessivi. Più facile può essere il costruire la capanna con assi di legno, e con pareti doppie: nelle intercapedini si deve immettere segatura, terra, muschio, o altri elementi isolanti che fungono da coibentatori.

## Capitolo Quarto LA SALUTE PSICOFISICA

### *Le tecniche della salute psicofisica*

Quasi tutti i settori dell'esistenza umana, ormai, sono affidati alla gestione esclusiva di mamma tecnologia. Ma tra i vari settori ce n'è uno per il quale abbiamo integralmente abdicato alla nostra più elementare autonomia, per affidarci, con mani e piedi legati, ai miracoli dell'organizzazione tecnologica, e questo settore è quello della salute.

La nostra salute non ci appartiene più nel modo più assoluto: le malattie che abbiamo, in gran parte, ci vengono cortesemente regalate dalla stessa struttura sociale e tecnologica che poi ci cura amorevolmente e premurosamente. Siamo imbottiti preventivamente di veleni, di sostanze inquinanti, di tossine psichiche, di elementi dannosi per i nostri equilibri psicofisici, dopodiché, quando l'organismo comincia a dare i numeri, siamo nuovamente imbottiti di antibiotici, sulfamidici, psicofarmaci, cortisonici, analgesici, e via di seguito, in uno strano ed allucinante ciclo in cui noi, col nostro corpo, siamo presenti soltanto in qualità di burattini gestiti da invisibili burattinai.

È quanto meno illuminante seguire la strada che percorre una persona, dalla nascita alla morte, in questo stupefacente ciclo di gestione forzata della salute, dove tutto è già programmato in partenza, senza quasi possibilità di deviazioni dalla linea fondamentale.

Il bambino nasce, ed immediatamente viene imbottito di sostanze innaturali, preparate dall'industria alimentare e farmaceutica, che dovrebbero garantirne la crescita in buona salute, ma che, in effetti, ne condizionano gli equilibri biologici. Contemporaneamente, lo stesso bambino respira aria inquinata mortalmente dalle industrie, e si prepara fin dai primi giorni di vita ad ammalarsi. Se passa la prima fase senza danni appariscenti, entra nel ciclo della snaturazione integrale: le condizioni sociali impongono una sua « educazione » repressiva, che ne blocca l'armonioso sviluppo psichico, e il « progresso » che ne blocca invece l'armonioso sviluppo fisico, impedendogli l'esercizio ginnico, relegandolo a condizioni di larva semiparalitica e grassoccia.

Il più è ormai fatto. A dieci-dodici anni cominciano generalmente a manifestarsi le prime malattie, più o meno gravi, indotte dai modi di « allevamento » adottati. E subito scatta il meccanismo del-

l'intervento farmacologico: medicine, sostanze chimiche varie, ricostituenti, iniezioni. E il fisico dell'adolescente va a pallino del tutto, perdendo qualsiasi capacità di reagire in modo naturale ed endogeno agli stati patologici.

In seguito, gli anni passano: l'ambiente è sempre allegramente inquinato da quelle fabbriche che producono sostanze e cose destinate a rendere l'uomo più felice (!), e l'organismo si trova sottoposto ad attacchi sempre più violenti. Inoltre, l'adeguamento alla logica dello sfruttamento e dell'alienazione indebolisce sempre di più le componenti psichiche individuali, creando mostri fragilissimi e predisposti ad acciaccarsi in qualunque modo.

Ma mamma tecnologia pensa a tutto: ha inventato la malattia, ed ha inventato anche le tecniche per curarla, o per farla regredire in parte. Ed ecco altri medicinali, eventuali interventi chirurgici, ricoveri, psicoterapie intensive, in un'orgia della chimica farmacologica e della medicina davvero entusiasmante. E così fino alla morte, che può avvenire per progressivo disfacimento dell'organismo, oppure per evenienze accidentali, quali incidenti sul lavoro, incidenti automobilistici, cancro indotti dalla presenza di quantità enormi di sostanze cancerogene nell'atmosfera e nei cibi, collassi cardiocircolatori gentilmente offerti dallo stress psichico causato dall'organizzazione sociale così com'è, e via di seguito. Bene. Imparare a sopravvivere significa, anche e soprattutto, imparare ad uscire da questo mostruoso meccanismo dell'abdicazione cronica alla gestione del proprio corpo e dei propri equilibri psicofisici. Altrimenti si riesce a sopravvivere, certo, ma soltanto se si ha la mutua.

Le linee da seguire sono essenzialmente due. Una, la più importante, consiste nell'allevare il proprio corpo ed il proprio organismo in via preventiva, senza aspettare che si ammali, ad aumentare le proprie facoltà di resistenza agli attacchi delle malattie. L'altra, conseguente, nell'acquisizione di pratiche terapeutiche di tipo naturale, che non peggiorino ulteriormente la situazione quando il corpo si ammala, ma che, al contrario, affrontino realmente la malattia, e non soltanto i suoi sintomi superficiali.

Prima di occuparci, quindi, delle « medicine » alternative od eretiche, ci occuperemo delle tecniche preventive, dei modi più adatti per allenare il corpo alla salute, e per abituarlo a resistere agli attacchi delle manifestazioni e degli agenti patogeni.

In linea di massima, le componenti fondamentali di una tecnica di protezione preventiva dalle malattie sono riducibili a tre soltanto:

- 1) l'alimentazione, ed il modo di porsi in rapporto con essa;
- 2) l'esercizio fisico, e l'irrobustimento delle funzioni biologiche attraverso una corretta utilizzazione;

3) l'equilibrio psichico, ossia la « volontà » di essere sani e di reagire alle condizioni patologiche.

Ovviamente non possiamo, in questa sede, redigere un completo trattato di medicina preventiva, tuttavia qualche utile consiglio di base possiamo darlo, esaminando singolarmente i tre fattori di cui sopra. Cominciamo dall'alimentazione.

Di alimentazione si parla — spesso a vanvera — ormai da molto tempo, e le scuole fanaticamente assertrici della miracolosità intrinseca di questa o quella dieta sono ormai moltissime. Scuole vegetariane derivate da una non si sa bene quanto ortodossa interpretazione del pensiero mistico orientale, scuole macrobiotiche appositamente inventate per favorire l'esportazione in occidente di prodotti alimentari giapponesi, scuole biodinamiche ispirate a questo o quel maestro, e scuole dietetiche di origine « scientifica » nate e cresciute sulla base di necessità di dimagrimento o ingrassamento a fini più o meno estetici. Ogni scuola ha i suoi sacri ed inviolabili principi, ed i suoi precisi tabù alimentari.

Per quello che ci riguarda, non ci rifacciamo proprio a nessuna scuola specifica, ma ci limitiamo a prendere in considerazione unicamente alcuni semplicissimi elementi derivati dall'osservazione della natura, e dal rispetto per gli equilibri naturali.

Prima osservazione. L'uomo è onnivoro, ossia è in grado di cibarsi sia di vegetali che di carne. L'unica cosa che non digerisce sono le sostanze minerali allo stato puro. Ora, poiché in natura tutto ciò che non è vietato è generalmente obbligatorio, se ne ricava facilmente che se all'uomo non sono vietati — biologicamente — alimenti vegetali e carnei, ciò significa che entrambi gli sono necessari.

Il primo principio dell'alimentazione naturalistica, quindi, è che l'uomo deve mangiare un po' di tutto, dalla carne ai vegetali, dal pesce ai latticini, dalla frutta alle uova. E ciò in quanto il suo organismo ha bisogno di un'alimentazione variata, ampia, che possa fornire agli equilibri biologici una gamma molto vasta di sostanze tutte egualmente importanti.

Seconda osservazione. Nessuna forma vitale esistente in natura va a procacciarsi il cibo molto lontano da casa sua, da dove abita. Se non attraverso delle periodiche migrazioni, che però non rappresentano un cambio di alimentazione, bensì un cambio di residenza: stabilita la nuova residenza, il migratore si adatta alla nutrizione suggerita dal luogo in cui si trova.

Ne consegue che anche l'uomo, se vuole adeguarsi alle leggi naturali che sono le sue, non può andarsi a procacciare il cibo molto lontano da casa, né nel tempo né nello spazio. Vale a dire: nutrirsi principalmente di ciò che il luogo in cui si è, nel momento in cui si è, offre di valido per l'alimentazione. Senza dubbio gli ananas e le

banane fanno bene, e così pure le alghette giapponesi o la soja coltivata a Formosa. Ma queste cose fanno molto più bene alle popolazioni che risiedono nei territori in cui esse sono spontaneamente presenti, che non alle popolazioni residenti in luoghi lontanissimi da questi.

Il secondo principio dell'alimentazione naturalistica, quindi, consiste in una massima molto semplice: nutrirsi di ciò che viene prodotto dalla terra nella zona in cui ti trovi, perché in questi alimenti sono presenti tutti i principi adatti per mantenere il tuo organismo in buone condizioni in quel luogo.

Terza osservazione. Qualsiasi essere vivente sulla terra, se posto di fronte ad una scelta tra diversi tipi di cibo, sceglie inevitabilmente quello che gli piace di più, quello che fa scattare in modo più netto i suoi meccanismi di appetito. Questo perché l'organismo è naturalmente in grado di selezionare ciò che gli fa bene e ciò che gli fa meno bene, ciò che gli è necessario e ciò che non gli è necessario.

Reimparare ad usare i nostri sensi — e soprattutto quelli a base chimica, vale a dire olfatto e gusto — per riconoscere i messaggi che provengono dal mondo attorno a noi, e per consentire ai meccanismi istintivi dell'organismo di reagire nel modo giusto a questi messaggi, è importantissimo. Occorre quindi dedicarsi con attenzione al cibo, alla sua preparazione, alla sua scelta, rieducando gusto ed olfatto a riconoscere il piacere dell'entrare in contatto con le cose giuste, il piacere dello scambiare energie con il mondo circostante attraverso la nutrizione. Il terzo principio dell'alimentazione naturalistica, quindi, è: impara a mangiare con piacere ciò che ti piace.

Quarta osservazione. In natura abbiamo moltissimi esempi di sottanutrizione, ma nessun esempio di eccesso nutrizionale. Soltanto l'uomo può ammalarsi perché mangia troppo, mentre nessun altro essere vivente è così imbecille da cadere in questa trappola, per quanto limitate siano le sue facoltà intellettive.

Occorre quindi imparare a mangiare in giusta quantità, senza mai eccedere, e soprattutto senza mai eccedere in una scelta alimentare unidirezionale. Mangiare appena quanto basta, quando si avverte lo stimolo della fame, e di tutto un po', è il quarto principio dell'alimentazione naturalistica.

Quinta, ed ultima, osservazione. Tutto ciò che di vivo esiste in natura, quando si nutre, lo fa con gioia ed entusiasmo, dedicando alla nutrizione un'estrema attenzione. Ciò in quanto il nutrirsi è una delle funzioni più importanti della sfera biologica, e non può essere in alcun modo trascurata. Soltanto l'uomo si pone, in certi casi, di fronte al cibo in un rapporto di superficiale disinteresse, delegando ad altri il procurare ed il preparare gli alimenti per il

consumo. Occuparsi in prima persona della ricerca e della preparazione degli alimenti consente di restaurare un corretto rapporto con la nutrizione, e di ripristinare quelle condizioni psicologiche positive senza le quali buona parte delle energie che con l'atto del nutrirsi sono connesse vanno irrimediabilmente perdute o, peggio, assumono un valore negativo.

Il quinto ed ultimo principio dell'alimentazione naturalistica va quindi così enunciato: prenditi cura del tuo cibo, sia nella fase di ricerca, sia nella fase di preparazione, ed impara a nutrirti con gioia, con la consapevolezza dell'importanza assunta da questo tuo atto.

Ora, è abbastanza palese il fatto che, vivendo in una condizione di rapporto diretto con la natura, tutti questi principi possono essere applicati molto meglio di quanto non possa avvenire in una condizione snaturata e disumanizzante qual è quella della vita in un agglomerato urbano, o in condizioni di operatività alienata.

Tuttavia, anche in contesti meno favorevoli della condizione contadina, è possibile migliorare in modo netto il proprio rapporto con l'alimentazione, ed imparare a nutrirsi in modo più sano e giusto. Così com'è possibile adoperare il proprio corpo in modo tale da garantirgli sufficiente allenamento fisico. E con questo entriamo nel secondo degli argomenti enunciati in apertura.

Normalmente, si è instaurata una stranissima abitudine nell'uomo: quella di utilizzare i ritrovati tecnologici per fare meno fatica fisica, per evitare sforzi, salvo poi dover utilizzare il « tempo libero » per rieducare il corpo al movimento, all'azione diretta.

I più esilaranti esempi di questo strano modo di interpretare le proprie esigenze fisiche ci vengono generalmente offerte dai cosiddetti sportivi, quelli che la sera o la domenica vanno a giocare a tennis, o a fare atletica. Di solito, questi signori agiscono così: salgono sulla loro automobile, attraversano con questa una certa quantità di spazio, raggiungono la loro meta, scendono dalla macchina, si cambiano d'abito, e si mettono a correre su e giù per i campi di terra battuta, per ripristinare le condizioni fisiche ottimali del corpo.

Cioè: prima compiono un'operazione tecnologica atta a risparmiare fatica — al campo di tennis ci vanno in macchina, non a piedi — e poi compiono una seconda operazione per contrastare i risultati negativi, sul piano fisico, della prima. Assolutamente impensabile l'idea di fare semplicemente quattro passi da casa al campo da tennis, tenere così in allenamento il corpo, e tornare indietro evitando uno sforzo intenso e concentrato qual è quello richiesto da un'attività di tipo agonistico.

Esempi di questo tipo ce ne sono a migliaia, intorno a noi: il corpo ha assoluta necessità di movimento, tuttavia è nostra fonda-

mentale preoccupazione quella di risparmiargli il movimento stesso, adottando tutti i trucchi tecnologici possibili, salvo poi recuperare la necessità attraverso operazioni concentrate e dispendiose. Chi conosce qualcuno di quelli che vanno in montagna alla domenica capace di resistere alla tentazione di adoperare l'ascensore per salire al terzo piano di casa sua?

Anche per ciò che riguarda l'allenamento del corpo, una condizione di vita lontana dall'alienazione urbana è di grande aiuto: operazioni come il vangare la terra, il trasportare legna, lo spaccare tronchi, il raccogliere frutta, l'inseguire animali dispettosi in vena di exploits podistici, sono tutti elementi estremamente positivi, che mantengono il corpo sciolto ed in movimento, senza però forzarlo in operazioni ginniche innaturali e sofisticate. Il contatto quotidiano con il sole, il vento, la pioggia, sono tutte cose che ritemperano l'organismo, addestrandolo a crescere robusto e sano, pronto a reagire agli agenti patogeni.

Ovviamente, non bisogna esagerare: la superfatica, il superlavoro, tendono a debilitare il corpo, non a rafforzarlo, per cui non si deve mai superare il limite in cui lo sforzo introduce nel sangue tossine dannose in quantità rilevante. Cosa, questa, che in genere avviene « facendo dello sport » secondo i canoni precedentemente descritti, ossia concentrando le attività fisiche in momenti intensi perfettamente incongruenti con l'immobilità catatonica del resto della giornata.

In linea di massima, quindi, una giusta linea di condotta consiste nel mantenere il corpo in costante attività, senza punte di eccessiva concentrazione dello sforzo, e senza neppure lunghe pause di inattività molliccia e pigra. Questo lo si fa meglio in campagna che in città, tuttavia non è impossibile comportarsi in modo corretto anche nell'ambito di una condizione urbana, semplicemente evitando di lasciarsi turlupinare dagli specchietti tecnologici per allodole un po' alienate.

C'è, poi, il terzo elemento, quello dell'equilibrio psichico, e qui il discorso si fa piuttosto complesso. È ormai arcinoto a tutti che gran parte delle malattie sono di origine psicosomatica, ossia sono stati fisici alterati prodotti da stati psichici alterati. Conservare perciò un buon equilibrio psichico è una regola indispensabile per riuscire a mantenersi in buona salute.

Ora, considerando le condizioni disastrose in cui siamo ridotti a vivere, condizioni che sembrano fatte apposta per generare in maggior o minor misura squilibri psichici, può sembrare assurdo raccomandare di mantenersi psichicamente equilibrati. Facile a dirsi, ma in pratica quasi impossibile a farsi.

Non possiamo, evidentemente, affrontare qui il tema da un punto di vista sociologico, in quanto sconfineremmo dal nostro campo,

e ci troveremmo a dover trattare della felicità dell'uomo, cosa questa che non ci siamo ripromessi di fare.

È evidente che, già trattando di questi argomenti, ci fondiamo su di una certa filosofia della vita che, a nostro parere, è in grado di rispondere anche al problema della salute psichica: tuttavia non sarebbe lecito, né utile, approfondire in questa sede il discorso. Ci limitiamo, quindi, ad indicare una strada di tipo puramente metodologico.

Esistono tecniche di controllo mentale che possono essere adoperate per correggere in parte gli squilibri psichici derivanti da condizioni di vita alienate ed alienanti. Di queste tecniche ci occuperemo più diffusamente nella parte finale di questo capitolo, indicando anche alcune possibilità applicative. Tutte queste vie per il recupero degli equilibri psichici, comunque, hanno un loro comune fondamento che può essere ben rappresentato dall'antichissima teoria universalmente diffusa (e particolarmente importante nell'ambito delle filosofie orientali) del « distacco dall'azione ».

In pratica, l'equilibrio psichico ottimale è raggiungibile quando si riesce a compiere una doppia operazione mentale:

- 1) identificarsi pienamente in ciò che si è ed in ciò che si sta facendo, individuando un rapporto espressivo tra il fare e l'essere;
- 2) distaccarsi quanto più possibile dai risultati della propria azione, considerandola importante unicamente a fini espressivi, ed assolutamente insignificante sul piano oggettivo.

Vale a dire, l'equilibrio psichico si raggiunge quando si riesce a rendersi conto del fatto che importante è il modo di essere, e non già tutto l'insieme di elementi che con il modo di essere in qualche modo si riconnettono nella pratica quotidiana. Benché questi elementi, sia ben chiaro, abbiano un valore espressivo indispensabile, e siano quindi da considerare con estrema attenzione e con estremo rigore.

Qualcuno potrà obiettare che qui, anziché parlare di tecniche di sopravvivenza, si sta facendo della propaganda alla saggezza: ma è probabile che proprio la saggezza possa essere considerata come la più importante ed imprescindibile tra le varie « tecniche » di sopravvivenza. Per cui ha assoluto diritto di presenza anche in un testo che di sopravvivenza si occupa.

Detto questo, passiamo ad occuparci di quello che succede quando, nonostante tutte le precauzioni, il corpo decide di ammalarsi, di cedere alle pressioni patologiche.

La prassi abituale, seguita dalla medicina occidentale, consiste nell'individuare, attraverso i sintomi, il « nome » di una malattia, e di controbatterne non già le cause profonde, bensì proprio la sintomatologia superficiale. Almeno nel novanta per cento dei casi, e ciò in quanto la medicina occidentale si è sviluppata su di una linea che

non prende in nessuna considerazione il rapporto tra corpo sano e corpo malato, ma che si limita ad analizzare gli stati patologici di per se stessi, svincolandoli da una realtà molto più complessa.

È evidente che non abbiamo molta simpatia per questo genere di approccio terapeutico. Ma anche se ne avessimo, in termini di sopravvivenza dovremmo occuparci di altre medicine, molto più razionali di quella ufficiale, in quanto fondate su tecniche terapeutiche semplici, alla portata di chiunque, senza bisogno di complessi ospedalieri, di stabilimenti farmaceutici, di investimenti di capitale calcolati sulla base delle migliaia di miliardi.

Cioè, dovremmo occuparci dell'erboristeria, vale a dire della cura attraverso le erbe spontaneamente presenti sulla superficie del pianeta, dell'omeopatia, che è una tecnica terapeutica fondata su quantità infinitesimali di prodotti « farmaceutici » in gran parte preparabili da chiunque con le proprie mani, di tecniche di massaggio diffuse in oriente, fondate sulla stimolazione di determinate terminazioni energetico-nervose del corpo, di tecniche del controllo psichico e mentale degli equilibri corporei.

Anche in questo caso, non potremo far altro che fornire al lettore delle indicazioni di metodo molto generali, in quanto non ci è possibile approfondire quanto sarebbe necessario ognuna delle tecniche segnalate, attorno alle quali esistono tuttavia centinaia di volumi illustrativi che chi fosse interessato all'argomento potrà consultare dovunque.

Inizieremo la nostra panoramica dalla più semplice e tradizionale delle medicine alternative, l'erboristeria, che per millenni è stata la fonte di conservazione della salute umana, e che per milioni di anni è stata — e continua ad essere — la fonte della conservazione della salute degli animali allo stato libero. I quali animali sono degli erboristi nati, capaci di scegliere i propri medicamenti senza nessun bisogno di ricorrere a veterinari e cliniche. Tant'è che proprio dall'osservazione del comportamento animale l'uomo ha appreso gran parte di ciò che conosce a proposito dei poteri medicinali delle erbe e delle piante.

### L'erboristeria

Dopo un periodo di eclisse durato abbastanza a lungo, la medicina erboristica sta gradualmente tornando in auge, ma questo ritorno, disgraziatamente, avviene più a livello di « moda » che non a livello di effettivo recupero di una conoscenza utile.

Gli armadietti di casa, nella buona borghesia, sono stracolmi di intrugli erbacei, e sembra sia diventata una cosa molto « chic » offrire agli ospiti, invece del solito caffè, un decotto di tiglio oppure una tisana digestiva multierbe. Le vetrine delle farmacie e di altri

punti di vendita si stanno trasformando in empori di erbe ed erbette in leziose confezioni.

La cosa più divertente è vedere come sono fatte, queste confezioni: spesso, sono in cellophane trasparente, od in politene, con annessi multicolori orpelli di plastica o di cartone stampato. Bene, in questo modo le erbe contenute nella confezione perdono totalmente il loro valore medicinale, e diventano delle inutili polverine secche senza nessun pregio.

Le erbe medicinali, infatti, per poter conservare le loro proprietà terapeutiche, devono essere conservate al buio, in luoghi asciutti, in quanto la luce fa loro perdere qualsiasi contenuto attivo, distruggendo i principi medicinali.

Inoltre, gran parte delle erbe che si trovano nei negozi — fatta eccezione per alcune erboristerie particolarmente serie e rare — non sono erbe spontanee, ma sono invece piantine coltivate seguendo le più deleterie tecniche dell'agricoltura tecnologica: non sono più erbe medicinali, in questo caso, ma soltanto pallide imitazioni, fieno privo di qualsiasi proprietà medicamentosa.

L'erboristeria vera, infatti, si fonda su alcuni principi assolutamente inderogabili, che vengono tranquillamente ignorati e traditi dalla prassi commerciale che sostiene il rilancio della farmacologia erboristica, e che mette in circolazione prodotti del tutto inutili, quando non addirittura dannosi.

I principi dell'erboristeria seria sono riducibili a tre soltanto, con le varianti specifiche applicabili ad ogni specie particolare di pianta medicinale.

1) le piante medicinali *non possono essere coltivate*: unicamente le piante spontanee contengono tutti quei principi attivi che rappresentano la possibilità di utilizzarle in termini medici, in quanto crescono secondo logiche naturali del tutto ignote alle piante coltivate;

2) le piante medicinali debbono essere raccolte secondo criteri precisi, tenendo conto del grado di umidità atmosferico, della temperatura, dello stato di sviluppo, della stagione, della fase lunare. Senza tutto questo, la percentuale di efficacia terapeutica decade paurosamente;

3) l'essiccazione e la conservazione delle piante medicinali deve seguire criteri ben precisi, e non può essere casuale. In particolar modo deve essere evitata l'azione diretta della luce sulle piante da conservare, dopo che siano state colte.

Inoltre, occorre tener presente che non è possibile usare la farmacopea erboristica nello stesso modo con cui si usa la farmacopea chimica: la medicina erboristica è essenzialmente una medicina preventiva, che necessita di tempi lunghi per produrre i suoi effetti

benefici, al contrario delle medicine capaci di agire in tempi brevissimi, e con energia eccezionale.

Pertanto, la fase diagnostica è particolarmente importante nella medicina erboristica, in quanto la malattia dev'essere affrontata per tempo, quando ancora non ha provocato stati patologici particolarmente gravi, e dev'essere tenuta sotto controllo costante attraverso la somministrazione prolungata nel tempo dei rimedi. Ciò significa che — dal punto di vista erboristico — è molto più importante saper individuare le « predisposizioni » alle varie malattie, per combatterle prima che si manifestino, di quanto non sia importante individuare le malattie in atto, per affrontarle ed eliminarne i sintomi.

Ciò premesso, vediamo come può essere presa in considerazione la medicina erboristica dal punto di vista della sopravvivenza.

Per prima cosa, occorre saper riconoscere le varie erbe medicinali, saperle scoprire nei loro luoghi di vegetazione spontanea, e ciò comporta la necessità di uno studio accurato dell'ambiente in cui si vive. È abbastanza inutile essere informatissimi sulle proprietà medicinali del *podophyllum peltatum*, se non si sa poi dove cresce, quando cresce, come va raccolto e conservato.

Ogni area che abbia conservato ancora qualche parvenza di equilibrio naturalistico dispone di una gamma pressoché completa di erbe e piante medicinali che occorre saper individuare, riconoscere, raccogliere e conservare. Lo studio della flora locale, quindi, è una delle premesse indispensabili per poter praticare correttamente la medicina erboristica.

Val qui la pena di sottolineare l'analogia tra il discorso erboristico ed il discorso relativo all'alimentazione: per nutrirsi in modo corretto, occorre nutrirsi di cibi prodotti nella zona in cui si vive, evitando di importare cibi da luoghi lontani. Ciò vale in misura forse ancora maggiore per l'erboristeria, che richiede una perfetta integrazione con il proprio habitat per poter funzionare in modo soddisfacente. Le erbe che vengono da lontano servono a poco od a nulla.

Una volta imparato a riconoscere le erbe — cosa non poi tanto complicata, se si ha un po' di spirito di osservazione e di voglia di documentarsi — è necessario imparare a raccogliere nel modo giusto. Raccoglierle, cioè, quando contengono la massima quantità di principi attivi.

In linea di massima, occorre provvedere alla raccolta durante le ore fresche del mattino, dopo la scomparsa totale della rugiada, e prima che il sole abbia cominciato a far sentire troppo prepotentemente la sua presenza. Relativamente alla fase lunare, il periodo migliore per la raccolta è quello che va dalla luna piena all'ultimo quarto, ossia la prima settimana di luna calante. Da

evitare la raccolta nella prima settimana di luna crescente, quella che va dalla luna nuova al primo quarto.

I fiori devono essere raccolti quando sono già passati attraverso la fase della massima vigoria, e cominciano ad appassire lievemente. Questa scelta di tempo è importante sia perché quando cominciano ad appassire i fiori contengono una maggior quantità di principi medicinali attivi, sia perché coglierli nel pieno del vigore significherebbe impoverire l'ambiente, impedendo la fecondazione da parte degli insetti e del vento.

Le foglie, invece, devono essere raccolte un po' prima del raggiungimento del pieno sviluppo, e così pure gli steli, quando sono usati sul piano erboristico. Prima della fioritura, quindi, e prima della formazione delle gemme.

Le radici ed i rizomi si raccolgono in primavera — quelli delle piante perenni — od in autunno — quelli delle piante annuali. Rami, cortecce e simili si raccolgono in inverno, quando la pianta è in riposo, mentre i frutti si raccolgono a maturazione avvenuta, o poco prima.

Una volta raccolte, le parti utili delle piante devono essere fatte essicare, sempreché non si voglia passare alla distillazione od alla produzione di tinture alcooliche.

L'essiccazione va fatta appendendo le piante in locali asciutti, con pochissima luce, ben aereati, e lasciandovele per tutto il tempo necessario. Foglie e fiori — che non possono essere appesi per ovvie ragioni tecniche — vanno invece disposti su graticci o stuoie. In certi casi, è possibile ed opportuno procedere all'essiccazione in forno, o nell'essiccatoio: ma questa operazione, se non è attuata con tutti i dovuti riguardi, a bassa temperatura, può causare il deperimento delle sostanze.

Essiccate, le piante vanno sminuzzate, e poi chiuse dentro recipienti che non lascino passare né luce né umidità, e che garantiscano una sufficiente protezione dall'aria. La soluzione ottimale è costituita da vasi di ceramica muniti di coperchio, dentro i quali si mette, insieme alle piante secche, anche un sacchettino di tela contenente del sale grosso, che funge da deumidificatore dell'aria. In mancanza di vasi in ceramica, piuttosto che ricorrere al vetro è più opportuno usare sacchetti di carta, o scatole di cartone.

La conservabilità delle piante essiccate non va oltre i due anni, ma già dopo un anno si verifica una perdita consistente di proprietà medicinali, attorno al 25%: il che comporta la necessità, nel caso si disponga soltanto di piante conservate per più di un anno, di aumentare la dose per l'uso medicinale.

Oltre che per essiccazione, molte piante possono essere conservate per distillazione, ricavandone le essenze e gli olii essenziali, o per macerazione in alcool od olio aromatico.

Della distillazione parleremo più diffusamente nel capitolo seguente, insieme ad altre tecniche di lavorazione artigianale e ad altre antiche ricette. Per ciò che concerne invece la conservazione in alcool od olio aromatico, si mettono le piante fresche a macerare in quantità ragionevoli di alcool puro, di vino, di acquavite, o di olio d'oliva, di mandorle, od altri a seconda della destinazione finale. La macerazione dura tre-quattro settimane in olio, da una a tre settimane in alcool. Passato questo tempo, si filtra il tutto, e si conserva il liquido in bottiglie di vetro scuro, al fresco, evitando l'interferenza della luce troppo viva.

Per ovvie ragioni, non staremo a dare un lungo elenco di ricette erboristiche: in appendice sono segnalati alcuni eccellenti repertori di medicina erboristica reperibili ovunque, e molto voluminosi, che chiunque voglia consultare può trovare con facilità.

Ci limiteremo ad affermare che in pratica *non esistono* erbe che non abbiano qualche proprietà medicinale, e che quindi non ci sono assolutamente problemi nel procurarsi la materia prima per fornirsi di un'adeguata scorta di rimedi ai vari malanni, ovunque si viva, persino in città: bastano le scampagnate di fine settimana per reperire materiale sufficiente a combattere gran parte delle malattie che ci affliggono.

Nel capitolo dedicato agli ortaggi ed alla frutta, abbiamo segnalato, per ogni prodotto, le proprietà medicinali specifiche. Ora, ciò può sembrare in contraddizione con quanto abbiamo detto prima, a proposito dell'opportunità che le piante medicinali siano spontanee, e non coltivate, ed in parte è vero.

Gli ortaggi e la frutta, infatti, sono coltivati, e ciò fa perder loro parte delle qualità medicinali. Tuttavia, i metodi di coltivazione che abbiamo indicato sono metodi assolutamente naturali, ben diversi da quelli con cui vengono trattate le colture di vaste estensioni di piante medicinali destinate al consumo commerciale: in queste colture si fa ampio uso di diserbanti prima della semina, di concimi chimici, di mezzi meccanici, in perfetto disaccordo con quelli che sono i principi fondamentali dell'erboristeria.

Volendo aumentare la presenza di proprietà medicinali negli ortaggi e nella frutta, si può comunque intervenire in modo molto semplice: è sufficiente, una volta spuntate le piantine, trascurare tutte le successive operazioni di diserbo, di sarchiatura, di rincalzo del terreno, che si rendono necessarie per la produzione di ortaggi destinati all'alimentazione.

In questo modo, si otterranno delle piantine abbastanza rachitiche, mal sviluppate, piuttosto deprimenti da vedere, ma in compenso molto più sature di principi medicinali attivi, perché cresciute in un regime di semi-selvaticità. Altra correzione possibile, consiste nel seminare le piante orticole destinate ad usi medicinali non

già in luna calante, come si fa con quelle che dovranno fornire un supporto alimentare, ma in luna crescente. Anche in questo modo si ottiene un netto incremento delle facoltà terapeutiche. Per il resto — raccolta, essiccazione, conservazione — non cambia assolutamente nulla, e tutto procede come nel caso delle piante medicinali spontanee.

Passiamo adesso ad esaminare un'altra questione, quella relativa all'uso delle piante medicinali. Abbiamo già detto che l'efficacia terapeutica di queste non è assolutamente paragonabile, in termini di rapidità, con quella ottenibile dalle medicine chimiche, ed abbiamo detto anche che l'erboristeria è più una medicina preventiva che non una medicina reattiva.

Tutto questo significa che l'uso della medicina erboristica deve essere costante, ed indirizzato essenzialmente a combattere le predisposizioni alle malattie. Ci spieghiamo meglio.

Ognuno di noi è particolarmente predisposto a certe malattie piuttosto che ad altre: alcuni prendono il raffreddore molto facilmente, ed altri no, oppure alcuni vanno soggetti a frequenti disturbi di stomaco mentre altri digeriscono anche i sassi.

Bene: se rileviamo in noi la predisposizione a qualche specifica malattia, che si ripresenta nel nostro organismo con una certa frequenza, non dobbiamo aspettare di avvertirne i sintomi per adottare una contromisura erboristica, ma dobbiamo semplicemente combatterla prima ancora che si manifesti. Ad esempio: se il nostro stomaco ci dà frequenti pensieri, possiamo prendere in considerazione l'idea di curarci *costantemente* — anche quando lo stomaco sta bene — con le erbe adatte: aneto, assenzio, calamo, cardo, cicoria, erba benedetta, ginepro, issopo, melissa, rabarbaro, verberna, e molte altre ancora. Questo non lo possiamo assolutamente fare con le medicine chimiche, che producono effetti collaterali dannosi e che non possono essere assunte in continuazione, ma non soltanto possiamo, bensì *dobbiamo* farlo con le erbe, che non danno effetti collaterali, e che possono essere consumate tutte quante per tutti i giorni di un'intera vita, senza creare problemi.

Molta gente, dopo aver avuto disturbi di stomaco per anni, ricorre all'erboristeria quando ormai lo stomaco stesso è partito, e magari si sono formate delle ulcere: aspettarsi che le erbe possano fare qualcosa di significativo in questi casi è abbastanza ridicolo, in quanto le medicine erboristiche vanno prese con regolarità e continuità prima che gli stati patologici diventino acuti e drammatici. Soltanto in questo modo sono completamente efficaci.

Il discorso, ovviamente, non vale per le erbe da usarsi per la cicatrizzazione di ferite, o per far rientrare eczemi, o per combattere stati traumatici occasionali: in questi casi, la medicina erboristica funziona esattamente nello stesso modo della medicina ufficiale fon-

data sulla farmacologia chimica. Ma nel caso di malanni latenti, di predisposizioni fisiologiche a stati patologici precisi, il procedimento da adottare è quello preventivo, e non quello reattivo, salvo incrementare la battaglia quando — nonostante le precauzioni — le malattie raggiungono lo stadio acuto.

Più adatta, però, dell'erboristeria a controbattere gli stati patologici acuti, è senza dubbio l'omeopatia, di cui ci occuperemo nel paragrafo seguente, e che possiede una funzionalità ed una rapidità d'intervento pari, se non maggiore, a quella della farmacologia allopatrica, ma che di quest'ultima non ha i limiti e le controindicazioni.

## Omeopatia

L'omeopatia è una scuola medica fondata, all'inizio dell'ottocento, da Samuel Hahnemann, in opposizione alla medicina ufficiale, e con chiari riferimenti non soltanto alle basi antiche della teoria medica, ma anche ai concetti fondamentali dell'alchimia e delle scienze tradizionali.

La visione che della malattia ha l'omeopata è completamente diversa dalla visione che ne ha il medico allopatra (allopatra è il contrario di omeopata, e designa il medico appartenente alle discipline accademiche: i termini derivano dall'uso di rimedi « simili » al male nell'omeopatia, o « dissimili » dallo stesso nell'allopatia). Laddove la medicina ufficiale ritiene che la malattia sia una sorta di mostruosità innaturale da combattere, la medicina omeopatica ritiene che la stessa sia soltanto una positiva manifestazione delle energie naturali del corpo che reagiscono all'intromissione di altre energie devianti nell'organismo.

Pertanto, mentre la medicina ufficiale bombarda alla cieca, senza curarsi dei particolari, l'intero organismo con una « terza forza » costituita da medicinali che distruggono i sintomi della malattia, di mostruosità innaturale da combattere, la medicina omeopatica tenta la via dell'attacco selezionato e calibrato, diretto unicamente contro le energie di disturbo, e non contro i sintomi della reazione organica a queste energie.

In pratica, la tecnica omeopatica consiste nel somministrare all'organismo dosi infinitesimali di sostanze che, assunte in dosi maggiori, determinano proprio la sintomatologia che si vuole combattere. Per esempio, per combattere il vomito, si usa una dose infinitesimale di noce vomica, la quale, come anche il nome stesso dice, presa in dosi più elevate determina il vomito.

Si può notare come questa prassi abbia qualche analogia superficiale con il procedimento della vaccinazione, usato anche dalla medicina ufficiale: si iniettano nell'organismo microrganismi inattivi

di un determinato male, per allenare l'organismo stesso a difendersi proprio da quel male. L'analogia è superficiale, in quanto l'omeopatia non è affatto una sorta di vaccinazione generalizzata, ma può comunque servire a chiarire le idee.

Ovviamente, da due secoli a questa parte la scienza medica ufficiale si fa beffe dell'omeopatia, considerata come una sorta di stregoneria ciarlatanesca e di cattivo gusto, buona per i poveri fessi. La medicina ufficiale trova estremamente ridicolo che in una microdose di una qualsiasi sostanza si nasconda tanta energia da poter controbattere uno stato patologico in atto.

Questo atteggiamento ha la stessa serietà che potrebbe avere una critica ridicolizzante della teoria fisica nucleare: non fa un po' ridere chi sostiene che in pochi grammi di plutonio si nasconda tanta energia da poter distruggere una città? Certo, farà anche ridere, tuttavia la bomba atomica è stata costruita, e tutti sappiamo molto bene quanto questa « barzelletta » teorica possa rivelarsi alla fine molto più attendibile dei suoi denigratori.

A differenza dell'erboristeria, che richiede tempi lunghi e che è più che altro una medicina preventiva, l'omeopatia è decisamente efficace anche in presenza di stati patologici acuti, che riesce a risolvere spesso molto più rapidamente, e molto più completamente, di quanto non faccia la medicina ufficiale.

Ciononostante, la preparazione dei farmaci omeopatici non richiede né laboratori complicati e costosi, né investimenti di capitale, ma può essere praticata da chiunque, in casa propria, con un po' di alcool, un bilancino di precisione ed una certa quantità di bottigliette di vetro.

Il procedimento fondamentale è costituita da una serie di successive diluizioni in tintura alcoolica della sostanza prescelta, generalmente di origine vegetale, qualche volta di origine minerale, mai ottenuta attraverso procedimenti di trasformazione chimica. Per preparare i farmaci omeopatici, cioè, si usano soltanto elementi presenti e reperibili in natura, senza trasformati chimicamente, ma semplicemente diluendoli ripetutamente.

Si comincia con la preparazione di una tintura madre, che si ottiene diluendo una certa quantità di sostanze in una giusta quantità di alcool: la percentuale di sostanza attiva sull'alcool dipende — nel caso della tintura madre — unicamente dalle caratteristiche specifiche di diluibilità dell'estratto, del minerale, del vegetale prescelto.

La cosa non richiede altra esperienza che la conoscenza delle dosi ottimali, conoscenza facilmente conseguibile attraverso la lettura dei repertori omeopatici disponibili nelle librerie. La preparazione della tintura madre viene fatta a temperatura ambiente, senza necessità di attrezzature oltre ad un recipiente di vetro.

Una volta preparata la tintura madre, si comincia il processo di diluizione successiva. Si procede per diluizioni centesimali, ossia si mettono insieme 99 gocce d'alcool con 1 goccia di tintura madre e si agita molto a lungo, lasciando riposare di tanto in tanto. Questa nuova tintura si chiama « prima diluizione centesimale », e nei repertori omeopatici è indicata con il segno 1°.

Terminata la prima diluizione, si passa alla seconda: si preleva una goccia di tintura in prima diluizione, e la si aggiunge a 99 gocce di alcool. Ancora si agita molto a lungo, in tutte le direzioni, lasciando riposare di tanto in tanto. Si sarà così prodotta la seconda diluizione centesimale, indicata con il segno 2°.

Così si procede ulteriormente, fino alla quinta, sesta, ed anche alla nona diluizione centesimale, in relazione alle caratteristiche specifiche del medicamento.

Stando alle teorie, quando si arriva ad un grado elevato di diluizione, non è più presente nella soluzione neppure una molecola della sostanza originaria. Tuttavia, nonostante questo, è stato possibile localizzare — attraverso analisi estremamente sofisticate — qualche traccia significativa di sostanza originaria anche in diluizioni oltre la nona, in perfetto disaccordo con la teoria.

Ora, è interessante rilevare che moltissimi preparati omeopatici prendono il via da piante medicinali estremamente diffuse, e facilmente reperibili. L'aconito, per esempio, che viene usato contro il raffreddore e la bronchite, e per contrastare le febbri. O l'arnica, eccellente contro lombaggini, sciatiche, distorsioni. E ancora la brionia, che combatte l'artrite e le coliche epatiche, il crespino utilizzato contro le coliche renali, la piantaggine, che elimina rapidamente il mal di denti.

Chiaro, quindi, che è possibile a chiunque pervenire alla produzione in proprio dei farmaci adatti per ogni genere di malattia: la medicina omeopatica, infatti, è in grado di combattere *tutte* le malattie umane, sempre partendo da elementi estremamente semplici e facilmente reperibili.

Ci si chiederà, a questo punto, come mai l'omeopatia sia ancora così poco diffusa e conosciuta. Il motivo è molto semplice: la grande industria farmaceutica non ha nessun interesse a veder crescere la popolarità della medicina omeopatica, che potrebbe rendere del tutto inutili, entro breve tempo, le stesse industrie. E poiché, come tutti ormai sanno, è proprio l'industria farmaceutica e chimica a detenere le redini del potere ed a controllare i grandi organi d'informazione, è facile capire come la crescita della medicina omeopatica sia in tutti i modi osteggiata e contrastata, anche attraverso il silenzio o la derisione.

Tuttavia, in Francia ed in Inghilterra la farmacopea omeopatica è contemplata nel novero delle prestazioni mutualistiche, e ciò signi-

fica che la sua diffusione è ormai soltanto questione di tempo. Ma questo, per il momento, non ci riguarda.

Ciò che ci riguarda, invece, è che, in termini di sopravvivenza, è possibile fabbricare da sé le proprie medicine, senza bisogno di andare dal farmacista tutte le volte che abbiamo il mal di denti o il mal di pancia. E non già medicine di second'ordine, ma medicine perfettamente efficaci, e soprattutto non tossiche.

La non tossicità delle medicine omeopatiche è un fattore che non deve assolutamente essere sottovalutato. Infatti, soprattutto se non si è medici esperti, può capitare spesso di sbagliare diagnosi, e quindi di prescrivere un rimedio che non è adatto al caso che si ha di fronte.

Ora, se si sbaglia diagnosi e si prescrivono medicine allopatiche sbagliate, si rischia di mandare all'altro mondo il paziente, non tanto per carenza di cura, quanto per la tossicità propria delle medicine usate, che hanno un mare di controindicazioni dichiarate ed un oceano di controindicazioni accuratamente tenute nascoste. Con le medicine omeopatiche, al contrario, tutt'al più — se si è sbagliata la diagnosi — non si ottengono risultati positivi, ma per lo meno non si avvelena il malato, non si rischia nulla. O « quasi » nulla, considerando che spesso l'assenza di cure conduce all'aggravamento delle condizioni del paziente, e che quindi un errore di diagnosi può comunque essere fatale.

C'è però, anche a questo proposito, da sottolineare un ulteriore vantaggio dell'omeopatia sulla medicina tradizionale, ed è la possibilità di pervenire ad una precisione diagnostica molto accurata attraverso l'analisi precisa dei sintomi, anche senza doversene intendere troppo di medicina, di anatomia e di biologia.

Nei repertori omeopatici, per lo stesso male vengono proposti in genere rimedi diversi tra di loro, ognuno dei quali è adatto ad una particolare sintomatologia interna alla medesima malattia.

Facciamo il caso della bronchite cronica: questa può presentarsi con sintomi diversi, pur restando sempre una bronchite cronica. Se il malato tossisce, ma non riesce a liberarsi del catarro, o espelle globuli gommosi, è indicato il Kali Carbonicum alla quinta diluizione. Se invece la tosse è molto secca, il petto fa male, si verificano casi di incontinenza di urine, è indicato il Causticum alla quinta diluizione.

Una bronchite acuta con febbre e brividi, accompagnata da tosse secca, si cura con Aconitum alla quarta diluizione, mentre per una bronchite più grave, con abbondante sudorazione, febbre elevata, gola dolorante, arrossamento del volto, si usa la Belladonna in quarta diluizione.

È possibile effettuare una diagnosi accurata tenendo conto di particolari circostanze, come l'attenuazione o l'accentuazione dei feno-

meni sintomatologici durante le varie ore della giornata, l'effetto provocato dall'esposizione al freddo o al caldo, ed altri, che non richiedono altra competenza se non quella di saper rivolgere le giuste domande al malato.

Occorre comunque tenere presente che anche l'omeopatia è una medicina, e quindi non può essere praticata con leggerezza, prendendo le cose sottogamba, e rifiutandosi di approfondire gli aspetti teorici della faccenda: per poter agire sulla salute in modo positivo, occorre necessariamente acquisire una serietà professionale adeguata, che non è certo questione di lauree o di lungaggini universitarie, ma è invece questione di serietà e di coscienza individuale portata al massimo grado possibile.

Tra l'altro, ricordiamo che in quasi tutti i paesi « civili », chi non ha conseguito una laurea in medicina non può occuparsi della salute altrui, pena la denuncia e la probabile condanna per usurpazione di professione medica (in Italia la pena prevista è di sei mesi, salvo responsabilità ulteriori), anche se può dimostrare che non soltanto non fa del male a nessuno, ma che, al contrario, riesce a fare del bene. Per cui il discorso sulla medicina omeopatica come mezzo di sopravvivenza può essere applicato soltanto a se stessi, e non a terzi.

Concludiamo questo paragrafo, ricordando che la medicina omeopatica può essere usata non soltanto sulle persone, ma anche sugli animali, e ciò a definitiva dimostrazione del fatto che non si tratta di un procedimento di suggestione (voglio proprio vedere come si fa a « suggestionare » una capra...), ed a conferma del fatto che vale decisamente la pena di apprendere i fondamenti teorici e pratici dell'omeopatia, se si decide di tagliare o di assottigliare i ponti con la civiltà tecnologica.

Passiamo ora ad esaminare, brevemente, altre possibilità terapeutiche, di origine orientale, basate sulla teoria secondo cui il corpo umano è una sede di energie in rapido movimento, che possono essere manipolate attraverso stimolazioni locali, ottenendo così di equilibrarne il flusso quando questo è in qualche modo squilibrato.

### *Le tecniche orientali*

In una panoramica sulle possibilità di gestione alternativa degli equilibri del proprio corpo, non possono mancare dei riferimenti alle tecniche di origine orientale, tecniche che negli ultimi anni si sono limitatamente diffuse anche in occidente.

Tutti i metodi pratici che provengono dall'oriente si basano su diverse formulazioni di un'unica teoria di base: il corpo vivente, al di là di quelle che sono le sue funzioni puramente fisiologiche,

è la sede di un complesso giuoco di energie sottili, intersecate ed interconnesse secondo schemi che non hanno parentela — o ridotti riferimenti — alla forma del corpo stesso, ma che invece sono basati su leggi universali e conoscibili.

Su queste energie si può intervenire, adottando le tecniche giuste, sia per ricostruire equilibri che si siano spezzati, sia per modificare gli equilibri naturali. La malattia, da questo punto di vista, diventa semplicemente la manifestazione fisiologica di squilibri esistenti nell'area energetica che si sovrappone al corpo biologico, o che in esso ha sede.

La più complessa — ed anche la più nota in occidente — delle scuole mediche che si basano su questa teoria, è l'agopuntura cinese. Si dice che questa tecnica sia antichissima, e che sia possibile trovarne traccia giù, giù nei secoli fino al 4.000 avanti Cristo.

L'agopuntura è una tecnica medica che non fa assolutamente uso di farmaci, ma che si articola sulla stimolazione, mediante sottilissimi aghi, di determinati nodi energetici che si trovano appena sotto la pelle dell'uomo.

Una volta individuata, mediante metodi diagnostici complessi e sottili, la natura dello squilibrio energetico che si collega alla malattia, servendosi di apposite « mappe » del corpo umano che riportano la dislocazione dei nodi sensibili, si può intervenire per ricostruire gli equilibri distrutti.

Ora, per praticare correttamente l'agopuntura, occorre prima di tutto conoscere molto a fondo i metodi diagnostici, nonché la teoria generale degli equilibri energetici del corpo, e poi occorre imparare ad usare gli aghi nel modo giusto.

Questo, per chi non è già medico, e quindi abilitato a seguire i corsi di specializzazione che si tengono a livello parauniversitario in tutta Europa, è abbastanza difficile: sempre in relazione al fatto che da noi, se non si è laureati, non è consentito occuparsi della salute altrui, ed è appena appena legittimo occuparsi della propria, l'agopuntura — benché abbastanza invisibile alla medicina tradizionale — è riservata ai medici laureati.

Sotto questo aspetto, quindi, non può essere considerata una tecnica medica alternativa, adatta ad essere gestita in proprio ed in condizioni di sopravvivenza alternativa. E questo è un vero peccato, in quanto, sotto vari aspetti, l'agopuntura è più semplice dell'erboristeria e dell'omeopatia, come metodo di cura, in quanto non ha bisogno neppure di bottigliette di vetro, di vasi in ceramica o di sostanze diluite ed agitate lungamente: tutto quello che le serve, è un certo numero di piccoli aghi che si possono tenere dentro una scatola da fiammiferi.

In Cina, dove si ritiene che l'agopuntura sia nata, e dove comunque si è diffusa ed è stata praticata per millenni, si tengono corsi per del

personale paramedico, che grazie all'acquisizione di questa tecnica può agevolmente intervenire per curare malanni anche quando non siano disponibili medici ed apparati sanitari complessi. Praticamente in ogni sperduto villaggio cinese è disponibile un agopuntore, non laureato, spesso appena alfabetizzato, che svolge il proprio compito al servizio della comunità, senza per questo incorrere nei rigori della legge. Ma la Cina è lontana, e la possibilità che questo avvenga anche da noi è molto remota.

Parenti stretti dell'agopuntura, e questa volta acquisibili anche da chi non sia laureato in medicina, sono i metodi di massaggio giapponesi, cinesi, indiani. Anche questi si basano sull'idea che il corpo fisico sia il supporto di energie in continuo movimento, energie che sono raggiungibili attraverso la stimolazione di zone del corpo attuata con la pressione delle dita e delle mani.

In pratica, si tratta di un'agopuntura senza aghi, che procede attraverso un sistema bilanciato e calibrato di pressioni, di tocamenti, di colpetti superficiali, capaci di rimettere in sesto gli equilibri energetici del corpo, e quindi di ripristinare le condizioni di buona salute quando si manifestano degli stati patologici.

L'accessibilità anche a non-medici di queste tecniche è dovuta al fatto che, da noi, esse arrivano in tempi molto recenti, mascherate da tecniche di rilassamento, il cui scopo principale sarebbe quello di favorire il dimagrimento, la ripresa della forma fisica, e via di seguito. Cioè al fatto che esse si presentano come curiosità esotiche applicabili nell'ambito dei negozi di estetica, e poco più in là.

Tuttavia, l'applicabilità dei massaggi orientali (Sha-Tsu, massaggi indiani) va ben oltre il rilassamento della muscolatura del polpaccio, od il sollievo al gonfiore dei piedi: è possibile infatti guarire malattie anche importanti, attraverso l'applicazione di una giusta tecnica di massaggio, praticata da persone che ne abbiano appreso i principi e che — come nel caso dell'agopuntura — siano in grado di effettuare diagnosi corrette ed approfondite.

Parenti alla lontana dei massaggi orientali, sono le tecniche osteopatiche o chiropratiche, di derivazione addirittura egizia (l'Egitto dei Faraoni, s'intende), consistenti nella manipolazione della colonna vertebrale. Molti stati patologici dell'uomo derivano in modo diretto da una scorretta articolazione delle vertebre, in quanto i fasci nervosi che sono in relazione con la spina dorsale possono subire dei contraccolpi in concomitanza con irregolarità vertebrali, ed indurre squilibri in varie parti del corpo.

La chiropratica può essere considerata come una sezione di un più vasto sistema di intervento sul corpo umano attraverso il massaggio, sezione che, di per sé, appare applicabile unicamente ad un numero piuttosto limitato di malattie, e non ha quindi tutta l'am-

piezza di utilizzazione terapeutica tipica delle metodologie di massaggio orientali. Tuttavia, l'apprendimento delle modalità applicative della chiropratica può rappresentare una buona probabilità di sopravvivenza in più, nel caso sia necessario intervenire su stati patologici senza aver null'altro a disposizione oltre che le proprie mani.

Infine, può essere citata, come parente delle tecniche di derivazione orientale, la medicina antroposofica, ispirata dalle idee di Rudolf Steiner. Questa medicina, che si basa su cure farmacologiche naturali — come l'omeopatia e l'erboristeria — considera anch'essa l'uomo come qualcosa di più e di diverso da un semplice organismo biologico, e tenta di agire sulla sua salute influenzando in qualche modo le energie presenti nell'insieme dei diversi « corpi » dell'uomo: fisico, astrale, eterico. Ancora una volta, si tratta di una visione dell'uomo che trascende i limiti della « scienza positiva », e che consente di operare seguendo tecniche complesse indirizzate a riequilibrare non già soltanto funzioni organiche specifiche, ma interi flussi energetici che — nel caso della medicina antroposofica — si collegano addirittura al cosmo ed al mondo dello spirito.

Come si vede, le possibilità di gestire in modo alternativo la salute del corpo sono notevoli, e tali da rendere molto poco rilevante la disponibilità o meno di medici « ufficiali » e di medicine prodotte dall'industria farmaceutica.

Ma c'è anche di più. E cioè la possibilità di operare sugli equilibri psicofisici mediante l'autoprogrammazione mentale diretta, ossia mediante l'inserimento nella propria mente di comandi atti a indirizzare se stessi — sul piano psichico e su quello fisico — lungo linee positive, equilibrate e controllate.

Di questa possibilità, che ovviamente supera tutte le altre in quanto non ha bisogno di niente altro che di un cervello, per operare, e quindi neppure di erbe o di mani, ci occuperemo nel paragrafo seguente.

### *Le tecniche di controllo mentale del corpo*

L'idea che lo spirito domini sulla materia, o che la mente abbia un totale dominio sul corpo, non è certo una novità assoluta: fin dalla notte dei tempi l'uomo lo sa benissimo, anche se spesso tende a dimenticarsene.

L'applicazione pratica di questa idea, però, ha sempre presentato qualche problema, tant'è che ben raramente l'uomo è riuscito realmente a controllare il proprio corpo attraverso la propria mente, mentre quasi sempre ha lasciato che il suo corpo controllasse e condizionasse la mente.

Non c'è scuola religiosa, orientale od occidentale, antica o moderna,

che non proponga le proprie tecniche e le proprie metodologie per ottenere il risultato del dominio mentale sul corpo, inquinando però quasi sempre tecniche e metodologie con considerazioni e precetti di tipo fideistico, morale, teistico, che con la natura del problema hanno in fondo ben poco a che vedere.

In linea di massima, uscendo da tutti quelli che sono i vari discorsi teorici, filosofici attorno al problema, possiamo tranquillamente affermare che la mente può effettivamente dominare il corpo, purché si alleni a farlo, e si alleni nel modo giusto, cioè nel modo più efficace.

Ora, da quando esiste l'elettroencefalografo, si è potuto scoprire, analizzando soggetti che applicano tecniche di educazione mentale all'autocontrollo diversissime tra di loro, che c'è un punto unificante di tutte le strade valide. Questo punto unificante è costituito dal passaggio delle funzioni cerebrali dallo « stato beta » allo stato « alfa ».

Il cervello umano, intanto che lavora, emette delle onde che hanno frequenze diverse: quando si trova nello stato di veglia attiva queste onde si collocano su di un ritmo abbastanza elevato, chiamato « ritmo beta ». Quando si passa ad uno stato di dormiveglia, le onde cerebrali assumono un ritmo più lento, che si chiama « ritmo alfa ». Nel sonno e nel sonno profondo si manifestano stati ancora più lenti, chiamati « ritmo teta » e « ritmo delta ».

Analizzando yogi, fakiri, monaci dediti alla meditazione, artisti, soggetti ipnotizzati, si è trovato che quando queste persone si trovano in uno stato in cui la loro mente si allena ad esercitare un controllo sul corpo, il cervello emette sempre onde alfa, e mai onde di altro tipo.

E si è anche trovato che lo stato alfa può essere indotto, oltreché usando tecniche più o meno mistiche, più o meno riferite a condizioni spirituali, anche adoperando tecniche di rilassamento psicofisico quali quelle presenti nel training autogeno.

Bene. Lo stato alfa, di per sé, non significa nulla, ma è soltanto il sintomo del fatto che la mente si trova in una certa condizione, e questa condizione può essere definita come quella in cui i processi mentali non sono più condizionati in modo prevalente dagli stimoli fisici e sensoriali, ma possono procedere in modo autonomo, svincolato da condizionamenti.

Questa condizione è, con tutta ovvietà, quella in cui meglio la mente — non più condizionata integralmente dal corpo — può procedere ad una propria « programmazione », ossia può tentare di acquisire il dominio su se stessa e trasferire questo dominio sul corpo, rovesciando il processo abituale.

Detto in termini più semplici, questa è la condizione in cui la « fantasia » prevale in modo netto sulla « realtà », ed in cui questa

prevalenza può essere fissata per sottomettere il reale all'immaginario, cioè il corpo alla mente.

La cosa, sul piano teorico, può sembrare molto complicata ed inattendibile, tuttavia su questa teoria sono state fondate delle scuole applicative estremamente efficaci, che dimostrano una volta per tutte come la mente, se riesce a programmare quando è in una certa condizione, segnalata dalla presenza di onde alfa, può costringere gli equilibri del corpo a seguire linee prefissate.

La punta più avanzata, attuale, delle ricerche in questo senso ci sembra essere senza dubbio la scuola di *dinamica mentale*, che da qualche anno sta perfezionando i propri sistemi applicativi con risultati sempre più significativi ed incoraggianti.

Vediamo come funziona la dinamica mentale. Prima di tutto, come abbiamo visto, occorre portare il cervello in una condizione di parziale passività, in cui emette onde alfa anziché onde beta. Ciò è possibile attraverso esercizi di rilassamento molto semplici, fondati sull'esperienza dell'ipnosi e del training autogeno, e senza nessuna complicazione di tipo ginnico o di tipo filosofico.

Una volta raggiunto lo stato alfa, si imprimono nella mente, prima di tutto, dei comandi atti a far riemergere il medesimo stato alfa con estrema rapidità, in modo pressoché automatico: ossia si condiziona il cervello a porsi in stato alfa non più attraverso un procedimento lungo di rilassamento, ma semplicemente attraverso un procedimento rapido basato sui riflessi condizionati.

Acquisita anche questa seconda possibilità, cioè quella di porsi in condizione alfa quando e come si vuole, senza più nessuna preoccupazione, si passa alla terza fase, quella della vera e propria programmazione.

Questa fase è divisa in due sezioni: una prima sezione si occupa di fornire alla mente gli agganci psicologici e le motivazioni necessarie per agire su se stessa, ed una seconda sezione si occupa di inserire nella mente stessa delle schede di programmazione che, una volta acquisite, non avranno più bisogno di essere rinnovate o rifissate.

In pratica, si agisce come nel caso di un calcolatore elettronico: prima lo si mette in condizione di funzionare, poi gli si applica un interruttore che consenta di farlo passare rapidamente dallo stato « spento » allo stato « acceso », ed infine si sistemano i suoi programmi fissi ed i suoi programmi mobili. Questa analogia tra programmazione mentale e programmazione elettronica ha fatto sì che, inizialmente, la dinamica mentale si chiamasse « psicocibernetica », essendo la cibernetica la scienza che si occupa, appunto, di calcolatori elettronici.

Ora, una volta allenata e programmata, la mente che si trova nelle condizioni svincolate da condizionamento che sono rese evidenti

dalla presenza di onde alfa, può imporre al corpo di agire in modo automatico per correggere i propri squilibri in atto e potenziali, e quindi può imporre al corpo di essere sano.

Anche per ciò che concerne la dinamica mentale, non ci è possibile fornire in questa sede un'esauriente trattazione. Poiché, però, questa tecnica ha un suo rilievo particolare, vogliamo insegnare immediatamente un semplice esercizio preliminare che chiunque potrà sperimentare, e che già ha una sua utilità per ciò che concerne la salute fisica. Questo esercizio appartiene più alla sfera del training autogeno che a quello della psicodinamica, tuttavia è molto utile.

Il soggetto dell'esperimento deve sdraiarsi a terra, in posizione comoda, senza incrociare né gambe né braccia, eventualmente ponendo un piccolo cuscino sotto il collo e sotto le ginocchia; in modo che tutti i suoi muscoli possano rilassarsi completamente. È opportuno coprirsi con un plaid, per evitare sensazioni di freddo che potrebbero bloccare il rilassamento nella prima fase. L'ambiente dev'essere silenzioso, ed in penombra.

La persona che si assume il compito di guidare l'esperimento, deve attendere qualche istante, e quindi leggere, molto lentamente, ed a voce bassa, questo testo:

*Chiudi gli occhi e rilassati. Rilassati. Inspira molto profondamente, e lentamente. Espira sempre lentamente, mentre ti rilassi ancora di più. Inspira profondamente ed espira lentamente, mentre il tuo corpo si rilassa completamente.*

*Porta la tua attenzione sulle palpebre, e sui piccoli movimenti spontanei che le attraversano. Lascia andare le palpebre, intanto che respiri ritmicamente, profondamente, ed il tuo corpo si rilassa sempre di più.*

*Inspira molto profondamente, lentamente, ed espira lentamente, intanto che ti rilassi. Stacca la lingua dal palato, abbandona la mascella, e rilassati.*

*Ora, porta la tua attenzione sul braccio destro. Tira un profondo respiro, mentre il tuo braccio destro diventa pesante, molto pesante. Cominciando dalle dita, una sensazione di pesantezza risale lungo il tuo braccio destro, che diventa pesante, molto pesante, sempre più pesante.*

*Il tuo braccio destro è pesante, sempre più pesante. Il tuo respiro è calmo e regolare, ed il tuo braccio destro è pesante, sempre più pesante. Il tuo braccio destro è pesante. Il MIO braccio destro è pesante, completamente pesante. Effettivamente il braccio destro è pesante.*

*Porta ora la tua attenzione al tuo braccio sinistro. Tira un profondo respiro, ed anche il tuo braccio sinistro diventa pesante, molto*

*pesante. Cominciando dalle dita, una sensazione di pesantezza risale lungo il tuo braccio sinistro, che diventa pesante, molto pesante, ancora più pesante.*

*Il tuo braccio sinistro è pesante, sempre più pesante. Il tuo respiro è calmo e regolare, ed il tuo braccio sinistro è pesante, sempre più pesante. Il tuo braccio sinistro è pesante. Il MIO braccio sinistro è pesante, completamente pesante. Effettivamente il braccio sinistro è pesante.*

Ripetere queste stesse frasi, riferendole prima alla gamba destra (la tua gamba destra è pesante) e poi alla gamba sinistra. Attendere qualche istante, poi proseguire:

*Ora il tuo corpo è interamente pesante. Le tue braccia, le tue gambe, sono pesanti. Il corpo è pesante, e tu ti rilassi sempre più profondamente, il tuo respiro è calmo, ritmico e regolare, e tutto il tuo corpo è completamente pesante.*

*Porta ora nuovamente la tua attenzione al braccio destro, e sentirai una piacevole onda di calore che, risalendo dalle dita, pervaderà tutto il tuo braccio destro. Il tuo braccio destro è pesante, ed un'onda di piacevole calore, iniziando dalle dita, pervade il braccio, che ora è caldo, sempre più caldo. Il tuo respiro è calmo, ritmico, regolare, ed il tuo braccio destro è caldo, piacevolmente caldo. Il braccio destro è effettivamente molto caldo.*

Ripetere ancora questa frase, riferendola al braccio sinistro, alla gamba destra, alla gamba sinistra, sempre parlando molto lentamente, sottovoce, con calma. Attendere qualche istante, e poi proseguire:

*Ora l'onda di calore, di piacevole calore, pervade tutto il tuo corpo. Il tuo corpo è caldo e pesante, e tu sei rilassato, il tuo respiro è regolare, ritmico, calmo, il tuo corpo è completamente pesante, completamente caldo, completamente rilassato.*

*Ora io smetterò per qualche istante di parlare, affinché tu possa concentrarti sulla piacevole sensazione di pesantezza e di calore che pervade il tuo corpo, completamente calmo, rilassato, perfettamente a suo agio.*

A questo punto dell'induzione, le onde cerebrali cominciano a portarsi sul ritmo alfa, ed è quindi possibile passare ad una fase di rilassamento ancora più profondo. Dopo aver atteso circa un minuto, la persona che guida l'esperimento continuerà:

*Rilassati. Stai di nuovo ascoltando la mia voce. Il tuo corpo è pesante, caldo, rilassato. Tu avverti una piacevole sensazione di calore e di pesantezza che pervade il tuo corpo, ed il tuo respiro è calmo, lento, ritmico.*

*Ora concentrati su di un colore, il colore che tu preferisci. Il tuo corpo è caldo e pesante, rilassato, e la tua mente si concentra su di un colore rilassante, pulsante, che a poco a poco pervade l'intero*

*campo della tua coscienza. Gradualmente anche la tua mente si rilassa, si libera dalle emozioni e dalle preoccupazioni, pervasa da un colore caldo, rilassante, pulsante, che la pervade interamente.*

*Il tuo corpo è caldo, rilassato, pesante, ed anche la tua mente è rilassata, serena, permeata da un colore caldo e pulsante. La tua mente è rilassata, serena, e tu sei completamente rilassato, pesante, piacevolmente avvolto da una sensazione di calore, di pesantezza, di serenità.*

L'induzione primaria è qui ormai completa. Da questo punto in poi è possibile passare alla fase di pre-programmazione, cioè alla fissazione degli stimoli capaci di far scattare in modo rapido ed immediato lo stato alfa, e di renderlo ancora più profondo. Non ci dilungheremo su questo argomento, passando invece ad una prima, pratica applicazione di questo stato di rilassamento superficiale.

Se il soggetto dell'esperimento ha qualche lieve disturbo patologico in atto, è già possibile aiutarlo a liberarsene in questo primo stadio di condizione alfa, semplicemente integrando il discorso precedente — dopo una pausa di circa un minuto — con le seguenti parole:

*Rilassati. Stai nuovamente ascoltando la mia voce. Il tuo corpo e la tua mente sono rilassati, sereni. Da questo momento, tutte le funzioni del tuo corpo funzioneranno perfettamente, in modo naturale. Il tuo corpo è in perfetto equilibrio, le tue energie scorrono nel modo giusto, ogni organo svolge le sue funzioni in modo perfetto e naturale.*

*Tu sei completamente sereno e rilassato. Il tuo sangue scorre fluido nelle vene, i tuoi polmoni si muovono ritmicamente e regolarmente, il tuo cuore batte con regolarità. Tutti i sistemi interni del tuo organismo funzionano perfettamente, e così pure il tuo sistema nervoso è armonioso, rilassato, pronto a guidare nel modo giusto le funzioni del tuo corpo.*

*Tu sei sempre più rilassato, sempre più sereno, ed il tuo corpo è nel massimo del suo vigore fisico, nel più perfetto dei suoi equilibri. Ascolta questa condizione di equilibrio che è in te, questa condizione in cui il tuo corpo e la tua mente sono rilassati, sereni, in perfetta armonia. Ora smetterò di parlare per qualche istante, perché tu possa assorbire pienamente questa condizione di perfetta salute, di perfetta armonia con te stesso.*

Attendere circa un minuto, e poi iniziare la risalita, con queste parole:

*Rilassati. Stai di nuovo ascoltando la mia voce. Ora ti ricondurrò lentamente allo stato di veglia, e quando ti sveglierai ti sentirai perfettamente a posto, riposato, in armonia con te stesso e con la vita. Tutti i muscoli del tuo corpo saranno perfettamente riposati, soprattutto i muscoli del collo e delle spalle. La vista di entrambi gli occhi sarà perfettamente a fuoco, e tutto il tuo organismo con-*

*serverà una sensazione di piacevole benessere, di ordine interno, di armonia.*

*Preparati a ritornare allo stato di veglia. Io conterò fino a dieci, molto lentamente, e quando sarò arrivato a dieci tu sarai perfettamente sveglio, riposato, in armonia con te stesso e con la vita.*

*Uno - due - tre - quattro - cinque - sei - sette - otto - nove - dieci. Tu sei completamente sveglio, riposato, sereno, in piena armonia con la vita.*

Questo pur semplice esercizio, anche se da solo non è sufficiente a provocare miracolose guarigioni, è tuttavia utile in presenza di stati patologici lievi, ed è comunque un eccellente esercizio per la rigenerazione del fisico e della mente. Effettuarlo ogni giorno, significa mantenere il corpo a livelli di efficienza sensibilmente maggiori rispetto alla norma, e consente alla mente di riposare in modo completo ed adeguato alle sue necessità.

Per ottenere risultati significativi anche in presenza di malattie gravi, occorre necessariamente completare l'intero ciclo di dinamica mentale, di cui questo esercizio è soltanto l'inizio. Ma pensiamo che già questa esperienza possa far comprendere quali siano le effettive possibilità di controllo del corpo e dei suoi equilibri attraverso l'uso unicamente della propria volontà, della propria sfera psichica.

Con questo, possiamo considerare concluso anche questo capitolo sulla salute del corpo e della mente, e passare ad occuparci di cose più marginali ma non certo prive di importanza: come cavarsela nelle diverse circostanze sfavorevoli, e come risolvere tutta una serie di piccoli problemi di sopravvivenza che possono presentarsi.

## Capitolo Quinto COME CAVARSELA

Quando ci si trova in condizioni di emergenza, o di estrema emergenza, può essere molto utile conoscere alcune tecniche per procurarsi ciò che è fondamentale per la sopravvivenza. Può cioè essere utile sapere come cavarsela di fronte alle difficoltà ed all'assenza di oggetti, di strumenti, di utensili ai quali siamo abituati, e che rappresentano un supporto importante del nostro vivere quotidiano.

Finora, nella trattazione degli argomenti precedenti, ci siamo attenuti ad una certa rigorosità di metodo, separando le varie sezioni e le varie tecniche. A questo punto, trattando le idee che consentono di superare diversi problemi contingenti, dobbiamo necessariamente andare « a ruota libera » mettendo giù le cose ed i concetti così come ci vengono in mente, senza un ordine preciso e prefissato.

Ciò in quanto le varie tecniche, i vari argomenti, sono in gran parte interconnessi, e sarebbe abbastanza arduo impostare una trattazione ordinata e metodica nel poco spazio che ancora ci resta.

### LA DISTILLAZIONE

Saper distillare è una cosa abbastanza importante: attraverso la distillazione, infatti, è possibile ottenere molte sostanze utili direttamente, o utilizzabili nei processi di fabbricazione di ulteriori prodotti. Alcool, essenze, oli essenziali, sono tutte cose che si ottengono per distillazione, e che hanno un'infinità di applicazioni: medicinali, energetiche, igieniche, ed altre ancora.

Per distillare occorre un distillatore, che è poi uno strumento molto semplice. In figura 1 è indicato uno schema possibile di distillatore, facilmente costruibile anche utilizzando materiali di recupero. In pratica, il procedimento della distillazione consiste nel riscaldamento — a varie temperature — di sostanze organiche, che sotto l'effetto del calore evaporano. Il vapore ottenuto viene prelevato ed inviato in una serpentina di raffreddamento, dove si condensa, torna allo stato liquido e può essere quindi conservato in bottiglie.

Occorre quindi disporre di una caldaia a perfetta tenuta, in cui introdurre le sostanze da distillare, collegata ad una serpentina di

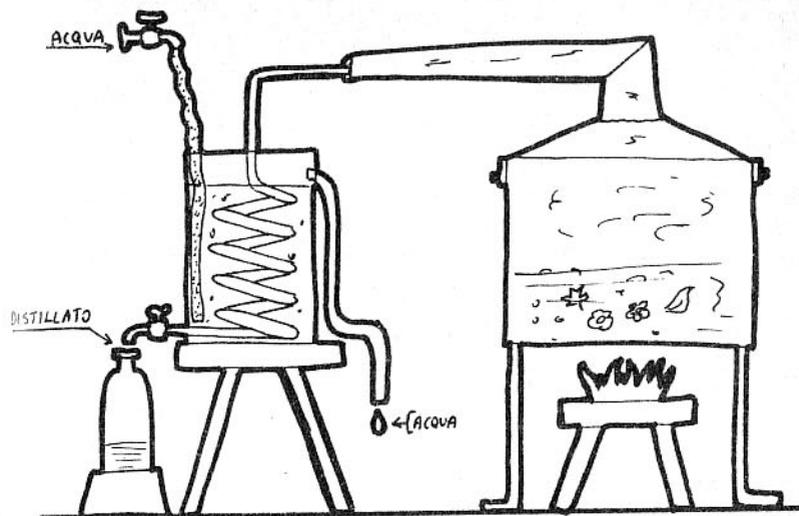


Figura 1. Schema di distillatore.

raffreddamento. Sotto la caldaia si mantiene un fuoco costante e robusto, mentre la serpentina va raffreddata continuamente con acqua corrente fredda.

Sono necessari alcuni accorgimenti fondamentali:

- le sostanze da distillare non devono mai entrare in contatto diretto con la lamiera arroventata che forma il fondo della caldaia. È quindi necessario munire la caldaia medesima di un doppio-fondo, oppure di una reticella sottile sostenuta da supporti a qualche centimetro dal fondo;
- il coperchio, o cappello, del distillatore deve essere a tenuta ermetica, quindi non può essere semplicemente appoggiato sulla caldaia, ma deve essere assicurato a questa con giunti e guarnizioni. Se si dispone dello sterilizzatore a pressione ottenuto da una vecchia bombola di gas liquido, di cui abbiamo già parlato, questo può essere benissimo usato come caldaia da distillazione;
- il condotto che unisce il coperchio alla serpentina di raffreddamento deve avere una sezione rapidamente decrescente, come indicato nella figura;
- è spesso utile, allo stadio finale del processo, collocare un separatore per affioramento, che serve per dividere in modo automatico gli olii essenziali distillati dai residui di acqua ricondensatasi. Lo schema del separatore è di una semplicità estrema che non necessita certo di delucidazioni. Dal rubinetto A uscirà il liquido più

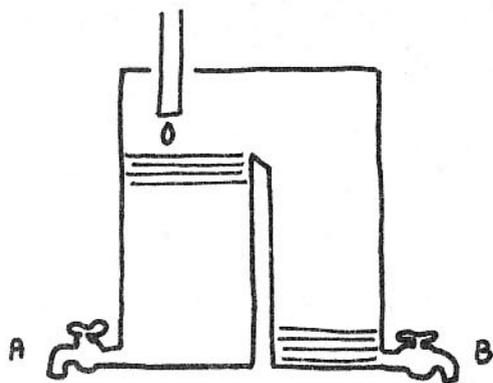


Figura 2. Separatore per affioramento.

pesante, mentre dal rubinetto B uscirà il liquido più leggero, che affiorando sul primo oltrepasserà la tramezza divisoria.

Questo è quanto basta per ottenere la distillazione di gran parte dei prodotti realmente utili in condizioni di sopravvivenza alternativa. L'uso di distillatori a pressione od a vuoto non ci riguarda, in questa sede, in quanto riservato alla preparazione industriale di prodotti complessi e secondari.

Vediamo, ora, come avviene la distillazione di prodotti vegetali, per derivarne essenze ed olii essenziali.

In alcuni casi, prima di passare alla distillazione vera e propria, occorre procedere a macerazione in solventi particolari, che rendono estraibili le essenze, ma questo procedimento non è indispensabile per tutte le lavorazioni.

Cominciamo dalla distillazione della resina di pino e di abete, che consente di ottenere due prodotti molto interessanti ed utili: la colofonia e l'essenza di trementina.

La resina di pino e di abete si raccoglie praticando delle incisioni nella corteccia degli alberi, incisione che termina con un beccuccio guida-resina sotto cui si appende un vasetto atto a raccogliere la secrezione dell'albero. La resina raccolta si mette nella caldaia del distillatore, unitamente ad una notevole quantità di acqua, e si riscalda con regolarità. Acqua ed essenza di trementina volatizzeranno, per poi riconsolidarsi nella serpentina di raffreddamento, e finire nel separatore ad affioramento. La colofonia, invece, resterà all'interno della caldaia, dalla quale andrà poi tolta e filtrata per liberarla dalle impurità solide.

Sempre dal pino e dall'abete, ma questa volta trattando le foglie

aghiformi, è possibile distillare l'essenza di foglie di pino, chiamata anche essenza di mugolo o mugolio. Anche le foglie si mettono nel distillatore unitamente ad acqua, e si riscalda, senza bisogno di alcun solvente. Il prodotto della distillazione si separa mediante il separatore ad affioramento, e quindi si lascia riposare il mugolio per qualche tempo, in modo da ottenere la separazione totale dell'acqua residua. Il mugolio è un buon calmante bronchiale, se inalato, ed un discreto disinfettante ed insettifugo.

Molte altre essenze vegetali sono ottenibili attraverso la distillazione in acqua. In certi casi, invece, come dicevamo, è necessario trattare le sostanze da distillare con dei solventi. Ad esempio, con alcool, ottenendo dei distillati che vanno sotto il nome di ALCOLATI. Si lasciano macerare foglie e fiori in alcool rettificato con gradazione attorno ai 70 gradi, e poi si distilla l'intero complesso alcool-foglie-fiori nel solito modo, senza aggiunta di acqua.

In altri casi, sono necessari solventi più energici, come l'etere di petrolio ed il benzene, oppure l'olio d'oliva ed altri grassi vegetali. Sempre per distillazione, dalla frutta marcia lasciata fermentare in barili di legno, è possibile estrarre alcool di frutta, e così pure, acquisendo le necessarie tecniche, si può distillare una larga quantità di sostanze per ottenerne liquori vari: grappa, acquaviti, ed altro. Da segnalare, però, che la distillazione in proprio di alcool e di liquori è considerata illegale dalle vigenti disposizioni di legge. Dall'alcool di frutta, per aggiunta di sostanze particolari, si ottiene l'alcool denaturato, più adatto del primo ad usi medicinali ed antiseptici, e per l'utilizzo come combustibile in lampade, fornelli, eccetera.

Come si vede, l'acquisizione delle tecniche di distillazione può consentire di produrre in proprio tutta una serie di cose che possono essere commercializzate — come nel caso delle essenze aromatiche di fiori e piante, o delle essenze destinate ad usi medicinali — o che possono essere poi direttamente utilizzate. Per esempio per:

#### FARE IL SAPONE

Per fare del buon sapone da bucato, occorrono: colofonia (il residuo della distillazione della resina), sego, soda caustica. Volendo, si può anche aromatizzare il tutto con qualche essenza aromatica. Serve anche dell'allume di rocca.

Si procede così: in dieci litri d'acqua si sciolgono 500 grammi di soda caustica, a freddo, o a temperatura appena tiepida. A parte, a calore molto dolce, si fanno fondere insieme un paio di chili di sego e mezzo chilo di colofonia, amalgamandoli bene con un bastone.

Quando sego e colofonia sono fusi, si aggiunge circa un terzo della soluzione precedentemente preparata di soda caustica, si alza la fiamma, e si porta il tutto ad ebollizione, sempre rimescolando con il bastone.

Quando il tutto bolle, si aggiunge, in modo graduale, e sempre agitando, il resto della soluzione di soda caustica. Infine, si mescola all'impasto bollente un etto (o due) di allume di rocca in polvere, per dare consistenza finale alla massa, e si seguita a far bollire per tre o quattro ore. Alla fine, si versa la massa nelle forme, e si lascia raffreddare e solidificare.

Il sapone così prodotto non ha certo le caratteristiche delicate e sofisticate dei saponi commerciali, ma tuttavia è perfettamente in grado di svolgere i propri compiti.

Un sapone un po' meno grossolano lo si prepara usando:

sego bianco	kg. 2
olio di palmisto	kg. 1
lisciva di soda (22° Be)	kg. 3
silicato di soda (32° Be)	kg. 0,5

Il sistema è identico al precedente: si fanno fondere a calore dolce le sostanze grasse (sego e olio), poi si aggiunge la lisciva, ed infine il silicato. La bollitura dura da tre a quattro ore.

Si tenga comunque conto che la fabbricazione del sapone consiste unicamente nella trattazione di un grasso qualsiasi, vegetale od animale, mediante liscive di varia densità, intendendosi qui per « lisciva » unicamente una soluzione in acqua di soda o di potassa caustica, alla concentrazione voluta. Poi, alle sostanze grasse liscivate, si aggiungono altri componenti, vuoi per dare consistenza all'insieme, vuoi per conferire profumi e qualità aromatiche.

Per cui, si può agevolmente partire anche da olio d'oliva, da gelatina ottenuta mediante la bollitura d'ossa, da grasso di maiale e di altri animali, trovando di volta in volta le giuste percentuali di diluizione della soda caustica in acqua adatta ad ogni tipo di grasso usato.

Per valutare il grado di diluizione della soda, o anche di altre sostanze, nell'acqua, occorre servirsi di un aerometro, tarato in gradi Baumé (Bé). Questo strumento consente la lettura diretta del peso specifico del liquido in cui è immerso, e quindi ci dà la possibilità di conoscere l'esatta percentuale di presenza di sostanze in soluzione. Lo si può costruire da sé, vediamo come.

#### MISURATORE DI DENSITA'

In relazione alla sua densità, un liquido determina una diversa spinta verso l'alto su corpi che siano fatti in esso galleggiare. Su

questo principio si fonda l'aerometro Baumé, che permette una lettura in gradi della densità del liquido, del suo peso specifico.

Si prende un'asticciola di legno leggerissimo, ben levigata, e si fissa alla sua estremità un pezzetto di piombo, o un peso qualsiasi. L'asticciola dev'essere lunga una ventina di centimetri, ed una volta immersa nell'acqua, per effetto del peso, resterà in posizione verticale. Il peso dev'essere calibrato in modo tale che immergendo l'asticciola in acqua distillata a circa 4 gradi, essa rimanga quasi interamente sommersa.

Volendo accontentarsi di una precisione minore, si può usare benissimo acqua normale a temperatura ambiente. Una volta immerso l'aerometro, si segna con inchiostro indelebile, o con una tacca, il punto in cui esso affiora.

Poi, si prepara una soluzione composta da 170 centimetri cubi d'acqua, e 30 grammi di sale da cucina, e vi si immerge nuovamente l'aerometro. La parte emergente sarà molto maggiore di quella segnata precedentemente, e si segnerà il punto di affioramento con un nuovo trattino d'inchiostro o con una tacca incisa. Il primo punto segnato rappresenta il grado zero Bé, il nuovo punto rappresenta il grado 15 Bé. Si divide lo spazio tra i due in tre parti uguali, ognuna delle quali corrisponderà alla differenza tra 0 e 5 gradi, tra 5 e 10, tra 10 e 15. Sempre seguendo il medesimo procedimento, e tenendo la stessa distanza tra punto e punto, si segneranno i gradi successivi, fino a 50.

Le corrispondenze di gradi Bé e di Peso Specifico sono le seguenti:

gradi	peso specifico	gradi	peso specifico
0	1,000	30	1,263
5	1,037	35	1,320
10	1,075	40	1,383
15	1,116	45	1,453
20	1,162	50	1,530
25	1,210		

Disporre di un misuratore di densità può essere utilissimo non soltanto per determinare le percentuali di presenza della soda caustica nella lisciva, ovviamente, ma anche per valutare la densità di qualsiasi soluzione liquida, o la densità di liquidi come l'olio, il latte, e via di seguito.

Questa misurazione consente di lavorare in modo più razionale nella fabbricazione dei formaggi, per esempio, o nei procedimenti di conservazione alimentare in salamoie liquide, o nella determinazione della densità di olii ed essenze vegetali.

Un'altra divertente ed utile diavoleria di cui disporre, è una bottiglia di Kipp, che serve per produrre acetilene, gas combustibile notoriamente utile.

## PRODURRE ACETILENE

L'acetilene è un gas combustibile che può essere utilizzato per alimentare fornelli ed altre piccole fiamme, e che può essere prodotto con continuità, e senza sprechi, usando un semplicissimo aggeggio che si chiama « apparecchio di Kipp ».

La struttura dell'apparecchio è illustrata in figura 3. In pratica, si tratta di una coppia di bottiglioni messi uno sopra l'altro: a collo in su quello inferiore, ed a collo in giù quello superiore. Si tappano i due bottiglioni con tappi di gomma a perfetta tenuta, attraverso i quali si fanno passare delle cannule di vetro o di altro materiale.

Una canna (presa d'aria) va infilata con un'estremità nel bottiglione superiore, fino quasi a toccarne il fondo, e lasciata libera all'altra estremità. È indicata con A sulla figura.

Una seconda canna va dal collo del bottiglione superiore al fondo del bottiglione inferiore, ed è indicata con B in figura. Infine, una terza canna va dal collo del bottiglione inferiore ad un rubinetto di utilizzazione, ed è indicata con C in figura.

Il bottiglione superiore va riempito d'acqua, mentre in quello inferiore si mette prima uno strato di ghiaia, poi del carburo di calcio. Vediamo come funziona il tutto.

L'acqua, attraverso la canna B, scende nel bottiglione inferiore, reagisce col carburo, e produce acetilene. Se il rubinetto è chiuso, il gas che si forma nel bottiglione inferiore genererà una pressione capace d'impedire l'ulteriore discesa di acqua dal recipiente superiore, interrompendo così la reazione in atto. Quando si apre il rubinetto, l'acetilene se ne va, la pressione diminuisce, e l'acqua, sospinta dall'aria che entra nella canna A, tornerà a scendere, a reagire col carburo, ed a produrre acetilene. Chiudendo il rubinetto, il procedimento si blocca nuovamente.

Con questo semplice sistema, si può disporre di una fonte soddisfacente di acetilene, ma si possono anche produrre altre reazioni. Per esempio, si può produrre idrogeno facendo agire dell'acido solforico su dello zinco, dell'anidride carbonica facendo reagire dell'acido cloridrico su polvere di marmo, e via di seguito. Se qualcuno, in modo alternativo, ritiene di potersi occupare di chimica, questo apparecchietto gli sarà senza dubbio utilissimo.

L'acetilene, come abbiamo detto, serve a produrre del fuoco. Già che siamo su questo argomento, restiamoci per un po'.

## I SEGRETI DEL FUOCO

Non è un mistero per nessuno che la disponibilità di fuoco è una

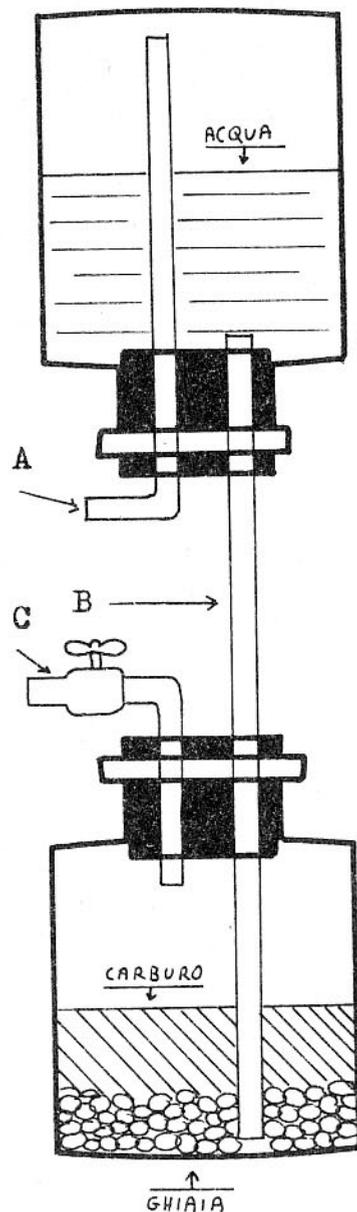


Figura 3. Apparecchio di Kipp.

delle fondamentali possibilità di sopravvivenza umana: privo del fuoco l'uomo di oggi non è più assolutamente in grado di far nulla, e può sopravvivere soltanto per qualche giorno.

Occuparsi della tecnologia del fuoco è quindi decisamente molto importante. Ovviamente, il discorso non può tralasciare di prendere in considerazione la remota eventualità di trovarsi in condizioni tali da dover accendere un fuoco, e di essere sprovvisti di fiammiferi.

Tutti conoscono la faccenda del legnetto fatto ruotare rapidamente dentro l'incavo di una tavoletta di legno, con a fianco un'esca, capace di far scaturire il fuoco. È il metodo primitivo, ed ha una caratteristica ben precisa: se non si è in paesi tropicali, se non si dispone del legno adatto, se non si sono fatti anni di esperienza, il sistema NON FUNZIONA assolutamente, e non si riesce a cavarne neppure una misera scintilla. Per cui, tanto vale rinunciare in partenza, e rassegnarsi a percorrere altre strade.

La strada più semplice, se c'è il sole, è costituita dal metodo della lente d'ingrandimento. Attraverso una lente qualsiasi, inclusa quella degli occhiali, si concentrano i raggi del sole su di un'esca molto secca, fatta di pezzettini di carta, di foglie secche, o di altri elementi perfettamente infiammabili. Questo sistema funziona in pratica sempre, anche se non è poi molto facile trasferire la combustione lenta dell'esca in un vero e proprio fuoco.

Occorre avere a disposizione, oltre all'esca iniziale, una discreta quantità di materiale secco che dev'essere aggiunto al primo non appena questo comincia ad infiammarsi, soffiando molto lievemente, finché si vedrà apparire una qualche fiammella da utilizzare immediatamente per accendere un fuoco vero.

L'operazione non è affatto semplice ed infallibile: spesso occorrono intere ore di lavoro, per riuscire nell'intento, sempre sperando che il sole si mantenga caldo per tutto il tempo necessario, senza mai nascondersi dietro le nuvole.

Altro sistema, è quello di provocare delle scintille strofinando tra loro due pietre adatte. Di pietre che funzionano in modo egregio, ce ne sono molte: va bene la pirite, va bene il quarzo, va bene la pietra focaia, in pratica va bene qualsiasi pietra sufficientemente dura ed a struttura cristallina.

Anche in questo caso, un conto è riuscire a produrre scintille che vadano a cadere sopra un'esca secca, la quale produrrà un po' di fumo, ed un altro conto è invece riuscire a generare un vero e proprio fuoco, una fiamma utile. Bisogna tentare per tempi interminabili, senza spazientirsi, come nel caso precedente, ma questa volta l'operazione può anche essere compiuta di notte, od in assenza di sole.

Comunque sia, se volete essere certi di poter sempre disporre di

fuoco, cercate di non trovarvi mai sprovvisti di fiammiferi: è l'unica via sicura.

Esaurito, per puro dovere di cronaca, questo aspetto della faccenda, passiamo ad occuparci di come usare il fuoco una volta che lo si è in qualche modo acceso. Considerando che il fuoco ha due applicazioni fondamentali, e cioè la cottura dei cibi ed il riscaldamento ambientale, esaminiamo i diversi aspetti della faccenda nelle diverse occasioni possibili.

Supponiamo, per esempio, di trovarci all'aperto, privi di fornelli e di pentole, e tuttavia con a disposizione qualcosa da cucinare. I vari films western ci hanno mostrato come si tira in piedi un trespolo di legno, cui appendere un gancio, per poi metterci una pentola... scomodissimo. Molto più semplice, invece, scavare una buca per terra, di forma vagamente circolare, profonda una quarantina di centimetri.

Si mettono nella buca alcuni grossi sassi, meglio se piuttosto piatti, tanto da coprirne il fondo. Dopodiché, si accende un fuoco robusto sopra a questi sassi, usando legna o altro materiale combustibile. Quando i sassi cominceranno ad arroventarsi, si gettano altre pietre sul fuoco, e si lascia gradualmente spegnere il tutto.

Dopodiché, si tirano fuori — usando precauzioni per non scottarsi — le pietre messe per ultime, si pulisce la buca dai carboni e dai rametti, e si coprono le pietre del fondo con foglie o erba. Su erba e foglie si dispone quello che dobbiamo cuocere, si copre con altre erbe e foglie (meglio se sono erbe e foglie aromatiche, naturalmente), e con le ultime pietre. Infine, si copre di terra. Avremo così costruito un forno di cottura che sfrutta il calore delle pietre. Questo forno va benissimo per cuocere tuberi, radici, cose che non necessitano di calore molto forte. Se serve una temperatura maggiore, come nel caso di pesce e carne, sopra alla terra di copertura si accende ancora un bel fuoco, robusto e vivace, fatto di fascine: con questo sistema, gli aborigeni australiani cuociono il canguro intero, dopo averlo — ovviamente — ripulito di pelle e di visceri. Il sistema delle pietre arroventate col fuoco è eccellente per trasferire il calore — oltretutto nel tempo — anche nello spazio. Supponiamo di aver bisogno di acqua bollente, e di non avere a disposizione una pentola adatta ad essere posta sul fuoco. L'acqua potrebbe essere contenuta in recipienti di terracotta, o di vetro, o addirittura trovarsi in una pozza naturale di piccole dimensioni. Bene, in questo caso basterà accendere un fuoco, su cui far arroventare delle pietre di grosse dimensioni. O comunque di dimensioni adatte al recipiente di cui disponiamo.

A mano a mano che le pietre si arroventano, vengono trasportate — usando dei bastoni — nell'acqua, che gradualmente comincerà

a scaldarsi ed a bollire. Se il recipiente di cui disponiamo fosse di vetro, occorre procedere con cautela, per non provocarne la rottura: usare pietre un po' meno calde, e cambiate con maggior frequenza.

Con questo sistema, i pellerossa scaldano l'acqua delle loro tende essudatorie: una sorta di sauna ottenuta costruendo una bassa capanna entro cui si mette dell'acqua che viene riscaldata con questo andirivieni di pietre roventi, e fatta evaporare.

L'acqua bollente serve, ovviamente, per cucinare i cibi, ma in certi casi può essere opportuno far bollire l'acqua per sterilizzarla prima di berla, quando non si è sicuri della sua purezza. A questo proposito, ricordiamo che quando si dispone soltanto di acqua fortemente sospetta, che potrebbe contenere anche veleni minerali, è opportuno procedere ancora ricorrendo all'aiuto del fuoco.

Si fa bollire l'acqua, o a fuoco diretto, oppure col sistema delle pietre, a seconda delle circostanze. Sopra al recipiente, si distende una tela qualsiasi, che assorbirà il vapore derivante dalla bollitura, e lo tratterrà.

Quando la tela è completamente impregnata d'acqua, la si strizza in un altro recipiente, e si ripete l'operazione per tutte le volte che si vuole. In questo modo, si potrà disporre di acqua distillata, grossolanamente distillata, ma certamente dotata di maggiori garanzie di potabilità rispetto all'acqua sospetta di cui disponevamo precedentemente.

Il sistema va bene anche per depurare parzialmente acqua contaminata da elementi radioattivi: le molecole d'acqua non conservano la radioattività, ma gli elementi minerali in sospensione nell'acqua invece possono conservarla. Distillando, anche in questo modo un po' grossolano, l'acqua contaminata, si può renderla potabile. Lo stesso discorso vale per l'acqua di mare: la distillazione libera l'acqua dal sale, e la rende bevibile.

Ma lasciamo perdere l'acqua, e ritorniamo al fuoco. Esaurita la parte concernente i fuochi di fortuna, vediamo come comportarsi per costruire generatori di calore e di cottura un po' più stabili, adeguati a necessità « residenziali ».

In figura 4 è descritta una semplicissima stufa che funziona a segatura, e che si ricava da un vecchio bidone. Una volta, questo tipo di stufa era molto diffuso, soprattutto per il riscaldamento di serre, di stalle, di pollai, ma oggi quasi più nessuno sa come si fa a convincere della segatura a bruciare con regolarità.

Si prende un vecchio bidone, gli si toglie uno dei fondi, che si sostituisce con un coperchio di lamiera abbastanza pesante da restare al proprio posto. Nella parte inferiore, si ricava uno sportello anche rudimentale, nella parte superiore si innesta un tubo di scarico del fumo.

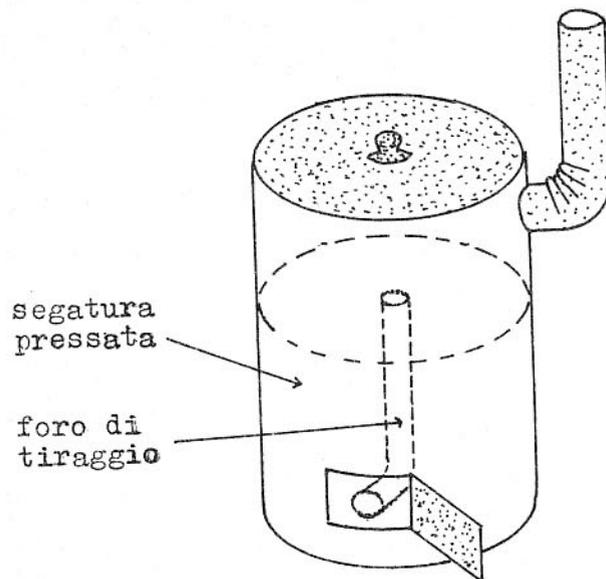


Figura 4. Stufa a segatura.

Il caricamento si fa da sopra. Si prendono due bastoni di notevole diametro, e se ne mette uno in verticale, al centro del bidone, e l'altro in orizzontale, dallo sportello fino al bastone centrale. Poi si riempie di segatura, pressando bene con le mani, in modo da ottenere una massa quanto più possibile compatta.

A caricamento terminato, ricordandosi di non riempire mai il bidone oltre i due terzi in altezza, si sfilano con estrema delicatezza i due bastoni, cosicché nella massa di segatura resterà un foro di tiraggio che va dallo sportello fino alla superficie superiore. Senza questo foro di tiraggio, non si riuscirà mai ad accendere il fuoco. Fuoco che si accende in basso, dallo sportello, innescandolo con un po' di carta, o eventualmente spruzzando d'alcool la segatura vicino allo sportello stesso, e poi accendendo con un fiammifero: la segatura brucerà molto lentamente, per diverse ore, senza più bisogno di ulteriori interventi, diffondendo un calore costante ed uniforme adatto, appunto, per serre e stalle, che possono essere riscaldate nottetempo con questo metodo.

Un po' più raffinato è il focolare-cucina rappresentato in figura 5, e particolarmente indicato per cucinare all'aperto. Può essere

costruito facendo uso di materiali refrattari nella parte superiore, quella in cui si accende il fuoco, ed usando materiali di ogni tipo nella parte inferiore, quella in cui si conserva la legna.

Come piastra, si può usare una piastra in ghisa ricavata dalla demolizione di vecchie cucine economiche, oppure una qualsiasi lastra di metallo pesante, eventualmente dotata di fori e di griglie copribili. Il tiraggio può essere regolato usando una lastra mobile con cui chiudere più o meno il reparto destinato al fuoco, sulla parte anteriore. I tubi di scarico del fumo possono anch'essi essere costruiti o in metallo od in cemento.

Ancora più raffinata, e di rapidissima costruzione, è la stufa di tipo cadorino, rappresentata in figura 6. Questa stufa veniva usata, durante la grande guerra, per riscaldare i baraccamenti delle truppe, in quanto ha due pregi notevoli: la si costruisce in poche ore, ed ha un rendimento eccellente.

Si devono ovviamente usare materiali refrattari, uniti insieme con cemento resistente al fuoco. Se invece di mattoni refrattari si usano, per la parte superiore, mattoni normali, è opportuno imbrigliare il tutto, prima dell'intonacatura esterna, con una reticella di ferro, che garantisce una maggior tenuta della stufa allo sgretolamento

Figura 5. Focolare-cucina.

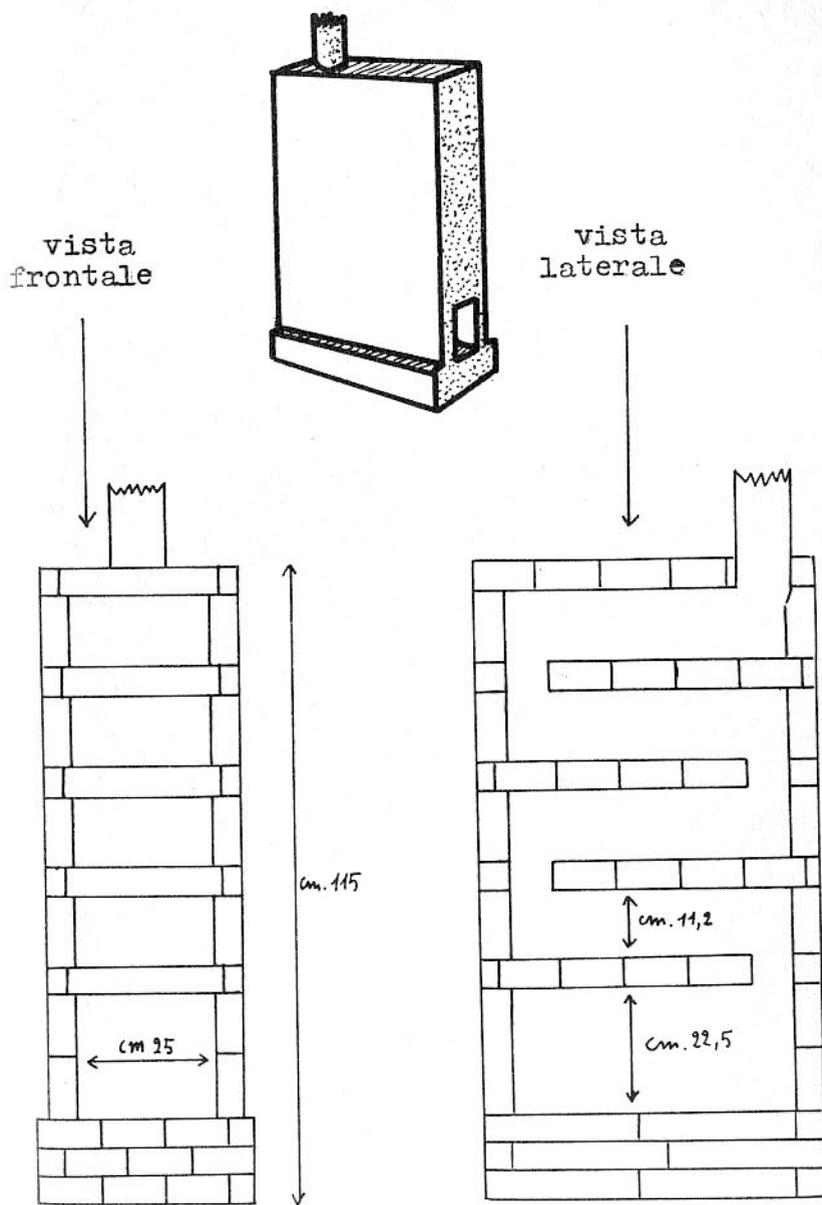
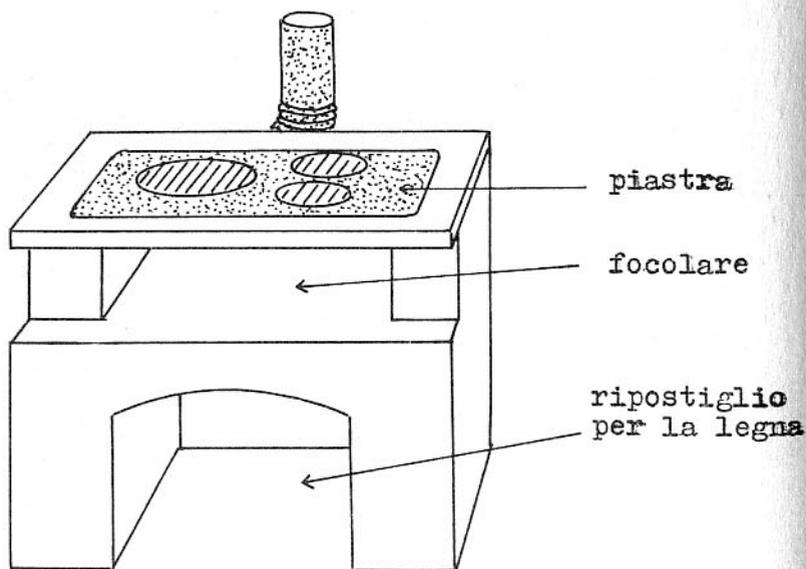


Figura 6. Stufa cadorina.

provocato dal calore. Servono un centinaio di mattoni, e qualche chilo di cemento refrattario. Si completa il tutto o con uno sportello metallico, o con una lastra mobile da appoggiare davanti all'imboccatura per ridurre il tiraggio quando necessario.

Vale la pena di segnalare che il calore può anche essere conservato, quando necessario. Per esempio, se invece di scaldare dell'acqua semplice, si scalda una soluzione molto concentrata di acqua e di barite caustica, o di acqua ed acetato sodico, questa stessa soluzione conserva la propria temperatura per un tempo da due a tre volte maggiore rispetto a quanto farebbe dell'acqua calda. Le soluzioni di acqua ed acetato sodico possono essere considerate dei veri e propri accumulatori di calore, utili per tante piccole necessità. Mettendo dei recipienti contenenti questa soluzione riscaldata dentro una cassa coibentata del tipo di quella descritta nell'ultimo paragrafo del terzo capitolo, è possibile trasformare questa in uno scaldavivande, o addirittura in una stufa passiva adatta a terminare la cottura dei cibi.

Per riscaldare una piccola serra, si possono unificare la stufa a segatura, precedentemente descritta, ed un sistema di circolazione di liquido mediante tubi, in cui immettere — anziché acqua semplice — la solita soluzione di acqua ed acetato sodico. Non è consigliabile, in questi casi, usare la barite caustica, perché questa è corrosiva, e danneggerebbe il sistema di tubature.

Le soluzioni di acqua e acetato sodico sono indicate anche negli impianti a pannelli solari, in quanto garantiscono una migliore conservazione del calore accumulato. Un vecchio scaldabagno, ben isolato termicamente, collegato ad un sistema di collettori solari, ed alimentato con soluzioni di acqua ed acetato sodico, può conservare il calore per tempi davvero lunghissimi.

Parlando di fuoco, ci siamo trovati a parlare molto spesso anche di acqua, e continuiamo su questa strada.

## I SEGRETI DELL'ACQUA

C'è un sistema sicuro per stabilire se l'acqua è o non è potabile, almeno per ciò che concerne il suo contenuto di sostanze organiche, ed è un sistema basato sull'uso del permanganato potassico.

Il permanganato potassico è una sostanza chimica usata per depurare l'acqua, e che può servire anche per valutarne il grado di inquinamento organico. Vediamo come si fa.

Si prepara una soluzione all'1 per mille di permanganato potassico in acqua certamente pura, cioè distillata. Vale a dire, si scioglie un grammo di permanganato in un litro d'acqua. Si prelevano, in

una provetta graduata, 100 centimetri cubi di questa soluzione: è evidente che, in 100 centimetri cubi, sarà presente una quantità di permanganato pari ad 1/10 della quantità iniziale, ossia un decimo di grammo, 0,100 milligrammi.

La soluzione avrà un colore rossastro abbastanza intenso. Ora, goccia a goccia, si versa questa soluzione in un litro di acqua da esaminare: entrando a contatto con l'acqua sotto analisi, la soluzione di permanganato perderà il suo colore fino a quando nell'acqua da esaminare saranno presenti sostanze organiche.

Quindi, quando la soluzione, immessa nell'acqua, smetterà di perdere il suo colore rosso, significherà che tutte le sostanze organiche presenti sono state bruciate. Calcolando quanto permanganato è stato usato, si può stabilire se l'acqua è potabile o no. Perché un'acqua possa essere considerata potabile, sul piano della presenza di sostanze organiche, non devono potersi utilizzare più di 8 o 10 milligrammi di permanganato per litro prima che cessi la decolorazione.

Vale a dire che, se dopo aver usato 8-10 centimetri cubi di soluzione, questa continua a scolorire versata nell'acqua, ciò significa che l'acqua non è potabile, e che è necessario bollirla prima di berla. La bollitura sterilizza l'acqua quasi integralmente, e la rende potabile, salvo presenze di sostanze minerali velenose, che con la bollitura stessa non vengono affatto eliminate.

Per eliminare anche le sostanze minerali, occorre distillare l'acqua, come abbiamo già detto in precedenza. Va tuttavia sottolineato che l'acqua bollita e distillata perde molto della sua digeribilità, in quanto viene eliminata tutta l'aria in essa presente. Prima di berla, quindi, è opportuno ossigenarla alquanto, mediante agitazione effettuata sia attraverso continui e ripetuti travasi da un recipiente all'altro, sia attraverso movimenti rapidi di una bacchetta o di un frullino.

Ora, supponiamo di avere a disposizione una fonte di acqua che, all'analisi col permanganato, risulti imbevibile. Vediamo come si può fare per renderla potabile.

Gli elementi da usare per filtrarla sono tre: carbone vegetale, ghiaia e sabbia. Ghiaia e sabbia sono facilmente reperibili in natura, un po' come lo è il carbone vegetale, che deve essere preparato appositamente, mediante una lenta combustione di rametti, erbe, pezzetti di legno, effettuata a fuoco soffocato, ossia coprendo costantemente la fiamma con cenere e terra.

Occorrono cinque recipienti, collegati a catena in caduta tra di loro. In alto si colloca un recipiente contenente l'acqua da depurare, da potabilizzare. Da questo recipiente, l'acqua deve poter cadere, o liberamente o attraverso un condotto, in un recipiente inferiore riempito per un quarto di carbone vegetale. Da questo

secondo recipiente, l'acqua deve poter passare in un terzo recipiente, riempito, sempre per un quarto, di ghiaia. Infine, dal bidone con la ghiaia, l'acqua verrà trasferita in un quarto recipiente con sabbia. Il quinto recipiente è destinato a ricevere l'acqua ormai filtrata, parzialmente demineralizzata, e potabilizzata.

Per maggior sicurezza, è opportuno effettuare la prova del permanganato anche sull'acqua finale, una volta per tutte, onde verificare l'efficacia del filtraggio. Carbone, ghiaia e sabbia vanno periodicamente sostituiti, particolarmente il carbone. Mischiando a quest'ultimo quantità limitate di permanganato polverizzato si ottengono risultati certi anche in caso di utilizzo di acque particolarmente inquinate.

Questa operazione di purificazione attraverso il triplice filtraggio è opportuna anche nel caso in cui l'unica fonte di approvvigionamento idrico sia costituita dall'acqua piovana: fino a non molto tempo addietro, quando ancora il pulviscolo in sospensione nell'atmosfera non era completamente inquinato dagli scarichi delle fabbriche e delle industrie, l'acqua piovana poteva essere considerata pura e potabile. Oggi, invece, la presenza di sostanze minerali tossiche nell'acqua piovana è elevatissima, per cui il filtraggio si rende indispensabile, ed è in qualche modo auspicabile anche nel caso in cui la stessa acqua piovana venga conservata in cisterne per poter poi essere utilizzata per irrigare l'orto, o per abbeverare gli animali.

In quest'ultimo caso, è sufficiente il filtraggio effettuato facendo passare l'acqua accumulata nelle cisterne, prima dell'utilizzazione, attraverso una vasca contenente sabbia e ghiaia, omettendo la fase costituita dal carbone vegetale.

Questo per ciò che riguarda i casi in cui l'acqua c'è. Ma ci possono essere dei casi in cui l'acqua non si trova del tutto, e bisogna assolutamente trovarla, per non morire di sete. Evidentemente, si tratta di una soluzione di emergenza, ma può anche verificarsi, ed è opportuno sapere come fare.

È sufficiente un foglio di plastica, ed un buco per terra, più un po' di sole caldo. Il sistema funziona relativamente, ma in condizioni disperate è sempre meglio di niente.

Si scava una buca profonda quanto si vuole, e con un diametro tale da poter essere integralmente coperto dal foglio di plastica di cui si dispone. In fondo alla buca, al centro, si mette un barattolo, od un qualunque contenitore. Attorno a questo, sul fondo della buca, si mettono foglie, rametti, erba, e tutto il materiale vegetale fresco che si riesce a trovare. Dopodiché si copre il foro superiore della buca con il telo di plastica, fermando questo con dei grossi sassi lungo l'intero perimetro. Al centro del foglio, in

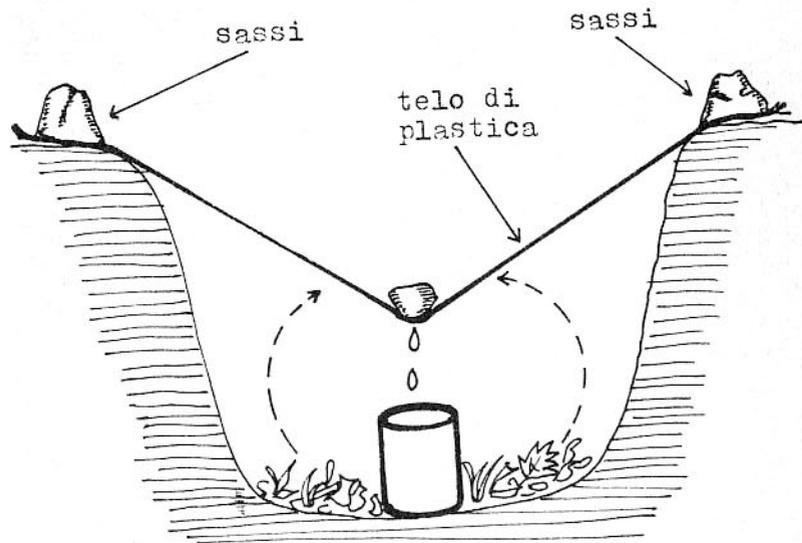
perpendicolare sul barattolo, si mette un sasso, di modo che il tutto sia affossato verso l'interno.

Bisogna fare in modo che i raggi del sole possano arrivare bene sulla buca e sulla plastica, e quindi bisogna scegliere una posizione soleggiata.

All'interno della buca, per effetto del forte calore solare, si creerà una temperatura elevata, sufficiente per far evaporare in parte l'acqua presente nel suolo e nei materiali vegetali disposti sul fondo. Il vapore salirà, raggiungerà il foglio di plastica, e si condenserà, scivolando all'indietro sotto forma di goccioline. Arrivate al centro, le goccioline cadranno nel recipiente messo al fondo della buca, che a fine giornata (un paio d'ore dopo il tramonto del sole) conterrà una certa quantità d'acqua potabile.

Non aspettatevi con questo sistema, schematicamente illustrato in figura 7, di raccogliere oceani d'acqua: tuttavia, in casi di assoluta emergenza, il marchingegno può funzionare in modo discreto, soprattutto se fa molto caldo, e se il sole picchia sodo. Il tutto può essere usato — sempre se c'è il sole — per distillare l'acqua di mare: si procede nel medesimo modo, ma di tanto in tanto si immette nella buca acqua marina salata, scostando un lembo del

Figura 7. Schema di distillatore a raggi solari per la produzione di acqua.



telo di plastica, ed omettendo di inserire sul fondo della buca stessa materiali vegetali. L'acqua marina evaporerà, sarà raccolta dal telone, e cadrà — distillata e potabile — nel barattolo centrale. Per l'acqua marina, comunque, è consigliabile il sistema della evaporazione a mezzo pietre roventi, e successiva ricezione da parte di una tela permeabile che possa impregnarsi di umidità. Le due cose possono anche essere unificate: nella buca si mette acqua di mare, e — per facilitarne l'evaporazione — si buttano anche pietre roventi che incrementino il calore ambientale.

Ed a proposito di evaporazione, per concludere questi appunti sull'acqua, vale la pena di ricordare che il vapore acqueo è utilissimo nelle serre, come umidificatore dell'aria: se alle stufe a segatura precedentemente descritte si sovrappongono delle pentole d'acqua, questa evaporerà lentamente, arricchendo di umidità l'atmosfera della serra, e favorendo così la crescita delle piante. Anche in assenza di stufe per il riscaldamento, è sempre opportuno tenere, nelle serre, delle bacinelle d'acqua poste in luoghi che possano essere colpiti dai raggi del sole: l'acqua evaporerà anche in questo modo, umidificando l'atmosfera. E già che siamo in argomento, parliamo di serre.

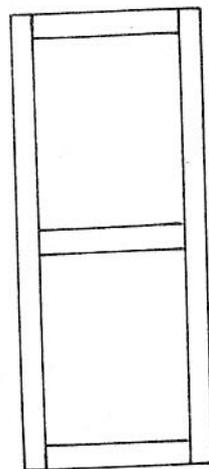
#### COSTRUIRE UNA SERRA

Mettere insieme una serra non è poi una faccenda troppo complicata, se si possiede un minimo di abilità manuale. L'elemento di base più importante, senza dubbio, è il telaio entro cui montare i vetri, che può essere costruito con una certa facilità, senza nessun bisogno di macchine fresatrici complesse e professionali. Ci si deve procurare del listello di legno spesso un centimetro, ed in due misure di larghezza: 5 centimetri e 4 centimetri. Ovviamente, migliore è la qualità del legno, e migliore sarà la tenuta della serra, la sua resistenza all'usura. Tuttavia, usando vernici protettive adeguate, è possibile lavorare anche con legni di bassa qualità.

Usando prima un listello poi l'altro, si devono costruire due telai le cui dimensioni perimetrali esterne devono essere identiche, e la cui struttura di montaggio dev'essere diversificata. In figura 8 diamo lo schema di montaggio dei due differenti telai, schema che mostra le differenze strutturali.

Non è necessario inserire spinotti, rinforzi, o altre cose atte a migliorare la tenuta di ciascun telaio. Infatti, la sovrapposizione dei due telai l'uno all'altro, e la loro inchiodatura ed incollatura, sarà sufficiente a conferire all'insieme la stabilità e la robustezza necessaria, rinforzando i punti sottoposti a maggior tensione operativa.

telaio con listello  
da cm. 5 di larghezza



telaio con listello  
da cm. 4 di larghezza

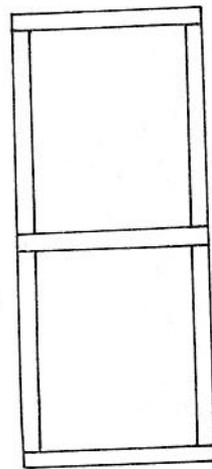


Figura 8. Eseguire tutte le giunzioni a colla, eventualmente rinforzando con graffe. È importante che i due telai siano differenti nella struttura, come indicato. Sovrapporre i due telai e incollarli.

I due telai, eseguiti con listelli di egual spessore e di differente larghezza, andranno sovrapposti l'uno all'altro, e incollati insieme con molta colla di buona qualità. I perimetri esterni combaceranno perfettamente, mentre quelli interni presenteranno una differenza a gradino entro cui dovrà essere inserito in seguito il vetro.

Oltre che la colla, per unire tra di loro i due telai, si useranno anche dei chiodi ribattuti dalla parte opposta, o — adesso si — degli spinotti di legno forzati a pressione ed incollati al resto della struttura. Ognuna delle due parti che compongono il telaio finale irrobustisce l'altra, in quanto le giunture sono eseguite in sensi perpendicolari gli uni agli altri.

Si noti che questi pannelli possono essere usati anche per sostituire vecchi e cadenti infissi di finestra, ad un costo molto più basso di quello necessario per acquistare infissi nuovi.

Sui telai, poi, andranno fissati i vetri (od il plexiglass, se si vuole una struttura più leggera e resistente), con del normale stucco da vetraio, o con delle colle adatte se si usa il plexiglass.

Ora che abbiamo i telai, occorre pensare alla loro disposizione: nel modello di serra che consigliamo, sono necessari due telai per ogni settore. Se abbiamo costruito dei telai larghi 50 centimetri, ne serviranno quattro per ogni metro di serra, in termini di lunghezza. Per otto metri di serra, quindi, dovremo costruire 32 telai completi.

La nostra serra va costruita contro il muro meridionale della casa, possibilmente facendo in modo di avere un passaggio diretto tra la casa e la serra, senza dover passare dall'esterno.

In figura 9 è indicato lo schema di principio per la costruzione, calcolato in base alla disponibilità di telai di cm. 120 x 50. A circa due metri di altezza, si fissa nel muro prescelto, per l'intera lunghezza della serra, una trave che sporga per una decina di centimetri, e sagomata in modo che la sua superficie superiore sia leggermente inclinata verso l'esterno. Sopra alla trave, e sempre per l'intera lunghezza, si mura una stretta tettoia in lamiera, destinata ad evitare infiltrazioni d'acqua lungo il muro.

Ad un metro e ottanta dal muro della casa, si costruisce un muretto alto ottanta centimetri, ed anch'esso lungo quanto l'intera serra. Dopodiché si dispongono i telai, incernierati tra di loro, nel modo indicato in figura 9: avremo così un sistema perfettamente mobile ed apribile, che può essere smontato d'estate con estrema facilità e rimontato d'inverno.

Per evitare slittamenti e piegamenti, possono essere necessari due altri accorgimenti non indicati in figura: dei ganci per agganciare il telaio superiore alla trave, ed un'altra trave, più piccola di sezione, che corra lungo tutta la lunghezza della serra in corrispondenza della cerniera centrale, ossia del punto A della figura.

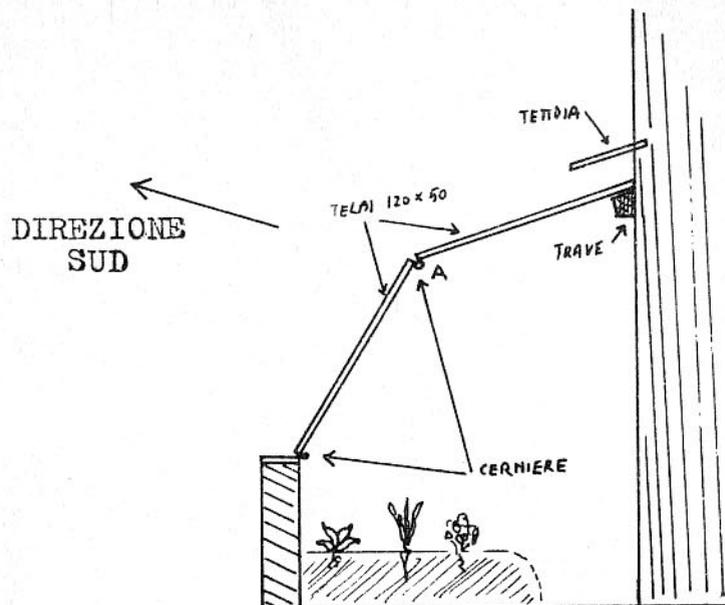


Figura 9. Modo di incernierare i telai per costruire una serra economica.

Inoltre, perché non piova dentro alla serra, è necessario munire i telai di un battente laterale, che copra le linee di giunzione, sia verticalmente che orizzontalmente: la cosa non presenta nessuna difficoltà.

I telai che compongono la serra, essendo esposti alle intemperie, devono essere adeguatamente protetti con ottime vernici: sono adattissime le vernici protettive e vetrificanti che si utilizzano per le barche, oppure si possono usare vernici preparate da sé, del tipo di quelle che tratteremo in seguito.

Ai due lati (est e ovest) della serra, ovviamente, occorre montare delle chiusure anch'esse munite di vetri, e di una porta di accesso: la cosa non presenta nessuna difficoltà, per cui non stiamo a dilungarci in istruzioni dettagliate. Ripetiamo che è molto utile disporre di un passaggio diretto dalla casa alla serra, sia per ottenere un travaso di calore dall'una all'altra, sia per evitare continue aperture delle porte esterne, che creerebbero pericolose correnti d'aria fredda.

In questa serra possiamo collocare una stufa a segatura come quella precedentemente descritta. Se siamo dei raffinati, possiamo anche far correre sotto il piano dell'aiuola coltivata, oppure lungo il muretto esterno, dei tubi a circolazione di acqua calda, acqua calda ottenibile mediante una caldaia sovrapposta alla stufa a segatura, e sospinta nei tubi da una piccola pompa.

Se siamo ancora più raffinati e protesi alla ricerca di soluzioni sofisticate, possiamo riscaldare la serra mediante il collegamento ad un sistema di pannelli solari disposti lungo il settore sud del tetto di casa, ossia disposti immediatamente sopra al luogo che abbiamo scelto per costruire la serra.

Vediamo, adesso, come è possibile costruire, direttamente sui campi, delle protezioni dal freddo per le colture in atto, ricordando che queste protezioni non servono a far miracoli — non ci coltiverete mai le orchidee — ma soltanto a prolungare di qualche tempo le possibilità di coltivazione rispetto alle condizioni stagionali.

Si piantano, lungo l'aiuola da proteggere, dei rami verdi e flessibili, interrando per parecchi centimetri, in modo che stiano ben saldi. Li si lascia stare in posizione diritta per una decina ed anche più di giorni, affinché si stabilizzino il più possibile, adattandosi al terreno in cui sono piantati. Dopodiché si curvano verso il centro dell'aiuola (vedi figura 10), legandoli tra di loro a coppie contrapposte, e rinforzando il tutto con stecche longitudinali poste in corrispondenza della legatura.

Disporremo così di un tunnel ad archetti, che potrà essere coperto con un telo di plastica, trattenuto ai lati da pietre, ed i cui bordi devono essere interrati, per evitare infiltrazioni di aria fredda.

Invece della plastica, ma con risultati un po' meno brillanti, possiamo anche usare delle stuoie di paglia o di canna, che di giorno verranno tolte, e di notte verranno messe in posizione sui telai ad arco, proteggendo le colture dai freddi notturni.

Questa tecnica di protezione può essere vantaggiosamente associata alla tecnica della « pacciamatura ».

La pacciamatura è un sistema di copertura del terreno coltivato attuata mediante fogli di plastica nera — del tipo di quella usata per i sacchi della spazzatura — che ha la funzione di raccogliere il calore solare, di trattenere l'umidità del suolo e di impedire la germinazione delle malerbe.

Si distende sull'aiuola lavorata, ma non ancora seminata, il foglio di plastica nera, a diretto contatto con la terra, fissandolo mediante grosse pietre lungo i bordi. Nel foglio, si praticano dei buchi a distanza regolare: in questi buchi vanno trapiantate le piantine che si vogliono proteggere e favorire con questo sistema. Per il suo

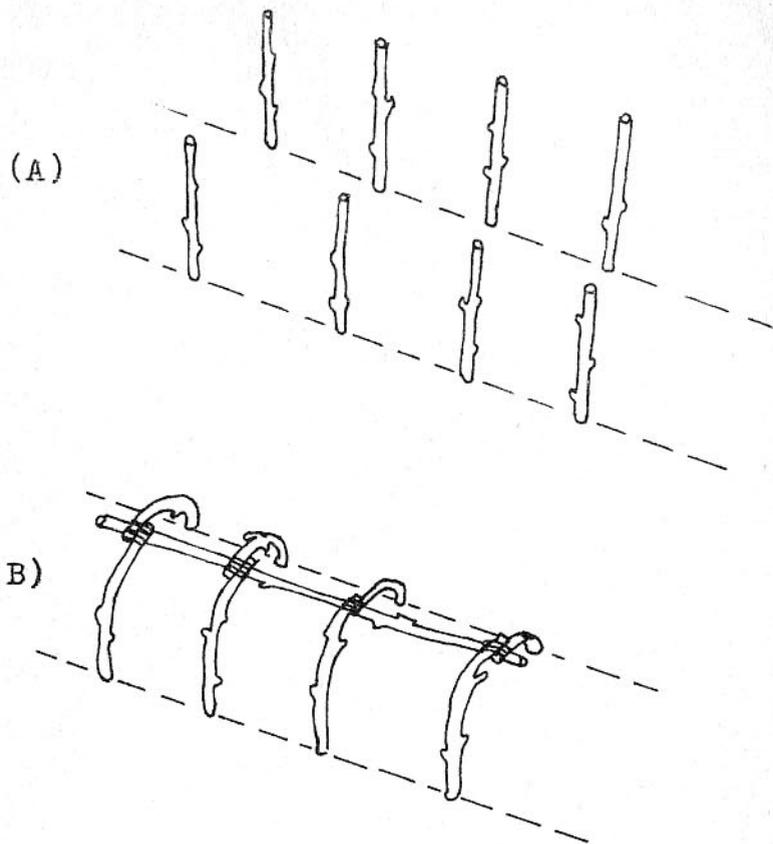


Figura 10. (A) piantare per terra, ben saldamente, due file parallele di rami flessibili; (B) ripiegare i rami verso il centro, legarli tra di loro ad arco, rinforzare con un longherone orizzontale e coprire di plastica trasparente, fissando al suolo con alcune pietre.

calore assorbente, la plastica raccoglierà una elevata quantità di calore solare, che trasmetterà al terreno sottostante, trattenendolo più a lungo del normale, e ciò favorirà una limitata, ma significativa, crescita della temperatura del suolo. Inoltre, l'umidità del terreno non potrà perdersi nell'atmosfera, per evaporazione, ma sarà trattenuta dal foglio di plastica, rendendo così minime le necessità di irrigazioni.

Il sistema della pacciamatura, come dicevamo, può essere associato a quello della protezione con serra-tunnel: in questo caso si riuscirà ad ottenere uno sviluppo precoce o tardivo delle piante, prolungando notevolmente nel tempo le possibilità di coltura e di raccolto. Parlando della serra a telai, abbiamo citato la necessità di colle e di vernici, per unire e proteggere il legno. Occupiamoci di questo argomento, verificando le possibilità di produrre in proprio collanti e vernici protettive di buona qualità.

#### FARE LA COLLA

Un'ottima colla di gelatina, adatta per incollare il legno, la si fabbrica partendo da scarti di conceria e di macellazione. Si possono usare frammenti di pelle e di cuoio, ossa, tendini, nervi, intestini, teste e cartilagini di pesci. I risultati più validi si ottengono utilizzando carcasse di agnello e di vitello, e con le pelli bovine.

L'impianto necessario si riduce ad una caldaia di rame stagnato, a doppio fondo, ed un paio di vasche di cemento, più qualche formella per l'asciugatura.

Le pelli, residui di conceria, ancora fresche, si trattano in questo modo: si riempie una vasca di cemento per metà di acqua, e vi si scioglie della calce (2 kg. per 100 litri). Si rimescola, per una settimana, dopodiché si immergono nella vasca le pelli, possibilmente distendendole in modo uniforme.

Dopo un paio di giorni di riposo, alla superficie della vasca comincerà a salire una schiuma rossastra, che dev'essere asportata con palette e schiumatoi. Dopo una settimana, le pelli si tolgono dalla vasca e si immettono nella seconda vasca in cemento, in cui sarà stata preparata una nuova soluzione di acqua e calce. Anche in questa vasca si produrrà della schiuma, che dovrà essere asportata man mano che si forma.

Si ripassano poi le pelli nella prima vasca, in cui sarà stata cambiata la soluzione di acqua e calce, e poi di nuovo nella seconda, finché cesserà di prodursi la schiuma. A questo punto le pelli sono « mature ». Ci vogliono da quattro a sei settimane, con travasi settimanali da vasca a vasca.

Maturate che siano, le pelli si mettono — tagliate a pezzettini minuscoli — nella caldaia, aggiungendo acqua fino a coprirle, e poi si dà il via alla bollitura, che deve protrarsi per circa otto ore. Intanto che la bollitura procede, sarà necessario schiumare ancora la superficie della caldaia.

Per verificare quando è il momento di spegnere il fuoco, di tanto in tanto si preleva una provetta di liquido dalla caldaia, e la si raffredda in acqua corrente: se si rapprende subito, è il momento di spegnere il fuoco.

Si travasa il liquido, ancora caldo, in una differente vasca, passando attraverso una maglia metallica a rete fine che tratterrà le impurità ed i residui di pelle, e si lascia raffreddare: a raffreddamento avvenuto, avremo a disposizione una massa gelatinosa rappresa, che va immediatamente posta in vassoi precedentemente scaldati, e lasciata nuovamente riposare per circa 24 ore.

In seguito, si tagliano i blocchi di gelatina in pezzi abbastanza sottili (fogli spessi circa un centimetro, e con formati non molto grandi: 20 × 20 cm. va bene). I fogli di gelatina si pongono su telai di rete metallica, e si lasciano essiccare.

L'essiccazione è la parte più aleatoria dell'intero procedimento: in aria libera, ed ambiente secco, avviene irregolarmente, e può dar luogo alla formazione di muffe. In essiccatoio, può avvenire troppo rapidamente. Occorre far pratica. Comunque, muffa o no, la colla è buona egualmente.

Per usarla, la si deve nuovamente liquefare, mettendola in acqua scaldando lentamente a bagno-maria, rimescolando spesso con un bastoncino: questa colla è quella che va sotto il nome di « colla da falegname », ancora reperibile nelle vecchie drogherie e nei vecchi colorifici, anche se ormai quasi universalmente sostituita da colle sintetiche e viniliche. Funziona perfettamente, ha un potere adesivo elevatissimo, ed emana un puzzo micidiale quando la si riscalda per usarla.

Con ossa, cartilagini, nervi, tendini, si procede nel medesimo modo, ma si ottengono risultati molto meno validi. I tempi di maturazione nelle vasche sono differenti a seconda del materiale usato, ed anche in questo caso è necessario fare un po' di pratica.

Per rendere questa colla ancora più tenace di quanto già non sia, la si fa macerare nell'acido acetico per una giornata, prima di scaldarla a bagno-maria per liquefarla ed usarla: diventa una sorta di mastice attaccatutto quasi impossibile da scollare.

Per renderla parzialmente insolubile, la si mescola, una volta liquefatta, con allume di rocca, o — meglio ancora — con formalina. Diventa sufficientemente impermeabile, ed è opportuno usare questo accorgimento quando si devono incollare legni che andranno poi esposti alle intemperie.

Per incollare la carta, invece, è possibile preparare una colla eccellente partendo dalla farina. Si scalda dell'acqua, in cui si versa gradualmente della normale farina di grano, e si fa cuocere rimstando sempre, a fuoco molto lento. Gradualmente, si formerà un impasto dall'aspetto abbastanza disgustoso, simile a quello di certe pastasciutte propinate in ristoranti di terzo ordine. Quando l'impasto avrà raggiunto una consistenza sufficiente, pari a quello di una crema molto densa, si aggiungerà una certa quantità di glicerina: 250 grammi per ogni chilo di farina usato. Se si deve

conservare a lungo, occorre aggiungere anche un disinfettante, come la formalina. Altrimenti questa operazione non serve.

Si rimescola ancora un po', quindi si spegne il fuoco e si lascia raffreddare, e poi si utilizza. Questa colla viene ancora oggi usata in legatoria, e tiene benissimo la concorrenza di altri prodotti sintetici, come il vinavil e simili.

Volendo fabbricare un attaccatutto degno dei migliori prodotti in circolazione, si deve invece partire da basi un po' più sofisticate: servono dei pezzetti di cellulose, dell'acetone, dell'acido acetico e dell'acido ossalico.

Si fanno sciogliere 500 grammi di frammenti di cellulose in 150 grammi di acetone, in un recipiente chiuso (altrimenti l'acetone evapora, e addio colla). A scioglimento avvenuto, si aggiungono 200 grammi di acido acetico, e 4 o 5 grammi di acido ossalico. Questa colla evapora velocissimamente, per cui è necessario tenerla in recipienti ben chiusi, da aprirsi soltanto al momento dell'uso. Anche con questa precauzione, comunque, il prodotto secca con facilità, e non può essere conservato molto a lungo.

Da segnalare, poi, la cosiddetta « colla di jeffery », adatta per pietra, marmo, gesso, oltretutto per vetro e legno. Si prepara in questo modo:

si fanno sciogliere 100 grammi di gomma molto elastica, tagliuzzata in quadratini, in due litri di benzina. Questa operazione richiede un po' di tempo, e può essere affrettata unicamente scaldando a bagno-maria: operazione abbastanza sconsigliabile, per i rischi che comporta. Meglio lasciar procedere le cose nel loro tempo naturale, ed aspettare qualche giorno. Quando la soluzione della gomma è avvenuta, si aggiungono poco meno di due chili di gommalacca fusa. Il tutto si riscalda, a fuoco lentissimo ed a bagno-maria, fino a quando l'amalgama dei componenti sarà perfetta.

Quindi si lascia rapprendere a freddo, e quando il composto sarà in procinto di solidificarsi, lo si verserà su dei lastroni di vetro, o dentro formelle sempre di vetro, fino a solidificazione completa, a totale essiccazione.

Per usarla, come la colla da falegname, va nuovamente diluita, scaldandola a bagno-maria insieme a ridotte quantità di acqua. Molto diluita, questa colla può servire come impermeabilizzante per legno, stoffa o per la verniciatura di recipienti in terracotta che si vogliono impermeabilizzare.

## VERNICI PROTETTIVE

La colla di jeffery non è l'unico impermeabilizzante che può essere costruito in casa. Un prodotto interessantissimo, adatto a rendere perfettamente impermeabili dei teloni che si vogliono usare per

farne delle tende, o per coprire qualcosa, si ottiene partendo dalla colofonia, il sottoprodotto della distillazione della trementina.

Si fondono insieme, in misura eguale, colofonia e vaselina gialla, e con questa soluzione si passano ripetutamente, usando un pennello od una spatola, i teloni da impermeabilizzare. Occorre dare una prima passata, lasciar seccare, poi dare una seconda mano, ancora lasciar seccare, e così via per più volte di seguito. La impermeabilizzazione è ottima.

Un sistema un po' più complicato d'impermeabilizzazione di tessuti si basa sull'acetato di alluminio. Con questa tecnica venivano in passato resi impenetrabili all'acqua gli indumenti impermeabili, in quanto — a differenza del metodo alla colofonia — questo non appesantisce il tessuto.

Si prepara una soluzione di acetato di alluminio, misurandone la densità coll'aerometro precedentemente descritto: si deve arrivare ad una densità di circa 5 o 6 gradi Bé. Si mette la soluzione in un recipiente largo, e vi si immerge, a temperatura ambiente, il tessuto da impermeabilizzare, lasciandovelo per un paio d'ore. Si toglie poi il tessuto dal bagno, e senza strizzarlo lo si appende a sgocciolare. Quando non sgocciola più, ma è ancora molto bagnato, lo si immerge per un quarto d'ora in un'altra soluzione al 2 o 3 per mille di acido tannico. Quindi lo si leva, e lo si lascia asciugare definitivamente.

Una vernice impermeabilizzante da usare sul legno, invece, si ottiene sciogliendo uno dopo l'altro, in un litro d'acqua, i seguenti prodotti:

- 100 grammi di borace
- 20 grammi di carbonato di sodio
- 350 grammi di gommalacca
- 20 grammi di glicerina

A soluzione avvenuta, e ben amalgamata, si aggiunge ancora altra acqua, fino ad ottenere una densità giusta per la verniciatura. Si può diluire in proporzione 1:1 fino a 1:3, in relazione alle necessità.

Non avendo a disposizione tutti i prodotti di cui sopra, si può ricorrere, ancora una volta, all'onnipresente colofonia. Si fa una soluzione al 50% di colofonia in alcool, e si spalma con questo liquido — molto volatile — la superficie che deve essere protetta dall'acqua. L'impermeabilizzazione è carente, e va rinnovata abbastanza spesso, ma può bastare per molte applicazioni.

Altra vernice protettiva abbastanza buona è ottenuta, sempre partendo dalla gomma lacca, ma con aggiunta di olio di lino. Serve in questo caso anche la trementina, per cui si riuniscono i due prodotti separati con la distillazione.

Si uniscono 4 parti di colofonia ed 1 parte di olio di lino, ed il tutto si diluisce in 5 parti di trementina, agitando e rimescolando a lungo, con grande cura. Si ottiene una vernice abbastanza densa e trasparente, che può essere utilizzata per proteggere il legno, eventualmente diluendola con altra trementina per l'uso, se risulta troppo poco fluida. Va precisato che olio di lino e colofonia devono essere mescolati a caldo: in un recipiente si scalda il primo, a temperatura elevata, fino a farlo arrivare alle soglie della bollitura. In un recipiente separato si fonde invece, a caldo, la colofonia. Poi si versa l'olio nella colofonia, rimescolando in modo molto energico. La trementina si aggiunge, rimescolando, durante la fase di raffreddamento, a fuoco spento.

Per preparare vernici colorate, occorrono invece, oltre all'olio di lino, alla colofonia, alla trementina, anche i pigmenti, che sono di varia natura. Alcuni sono di origine naturale, come le ocre gialle, gli ossidi di ferro, il nerofumo. Altri invece derivano dalla trasformazione chimica di elementi minerali o biologici.

Imbarcarsi nella produzione di vernici colorate è abbastanza drammatico: si rischia di affogare in una quantità inenarrabile di polveri, polverine, terre, solventi, resine ed altri ammenicoli del genere, e di non ottenere niente di buono. Il nostro consiglio è quello di rinunciare in partenza, e di rassegnarsi all'assenza di colori artificiali, tanto il mondo è pieno di bellissimi colori naturali.

Può invece essere utile cercare di produrre, in proprio, l'inchiostro, in quanto scrivere è una necessità che non può essere eliminata neppure in condizioni di sopravvivenza alternativa.

## FARE L'INCHIOSTRO

Ci sono moltissimi modi, tradizionali e moderni, di fare l'inchiostro. Si ritiene che il primo ad usare un liquido colorante per scrivere sia stato il cinese T'ien Chu, che visse durante l'impero di Huang, circa 3000 anni prima dell'era cristiana. Da allora, non si è più smesso di scrivere, e pare che questa sia una delle più universalmente diffuse manie dell'umanità.

L'ingrediente principale dell'inchiostro è il tannino. Il tannino — o acido tannico — è una sostanza presente in molti vegetali, ma che può essere estratta con una certa facilità ed una buona resa dalla noce di galla, cioè da quell'escrescenza dura facilmente reperibile sulle foglie di quercia. L'estrazione del tannino dalla noce di galla non è molto complicata, e richiede soltanto l'uso di acqua, per una produzione artigianale. Si lasciano macerare in acqua calda le noci di galla, e si ottiene un liquido contenente una buona quantità di tannino, eventualmente separabile con procedimenti più o meno semplici.

Il tannino in soluzione acquosa si mescola con solfato ferroso, e quindi si aggiunge acido cloridrico, o acido ossalico, per impedire la degenerazione del liquido. Infine, si colora il tutto con coloranti all'anilina, ottenendo inchiostri neri o colorati.

Le formule di fabbricazione dell'inchiostro reperibili nei vari manuali che si sono susseguiti nel corso dei secoli, sono innumerevoli. Quella che ci sembra più interessante, tuttavia, è la formula dell'inchiostro di china, che non ha neppure bisogno del tannino, e che consente la produzione di un colorante perfettamente resistente al tempo ed all'acqua.

In un litro di acqua distillata, si sciolgono 200 grammi di gomma lacca e 50 grammi di borace, e si fa bollire per circa un'ora. A parte, in un litro d'acqua si sciolgono 5 grammi di colore all'anilina. Si lasciano riposare le due soluzioni per varie ore, e poi le si unisce, a caldo, aggiungendo una piccola quantità di acido fenico, per una migliore conservazione.

Invece dell'anilina — nei vari colori in cui questa è disponibile — si può usare, come pigmento colorante, il nerofumo, ottenuto raschiando e setacciando la polvere nera (fuliggine) che ricopre le pareti dei camini e l'interno dei tubi. Si otterrà un risultato passabile, anche se la fluidità totale del composto lascerà un po' a desiderare.

Gli inchiostri prodotti in casa tendono a scolorire facilmente, per cui è opportuno proteggerli con un fissativo, una volta ultimato il disegno o lo scritto. Un buon fissativo lo si ottiene mettendo in un recipiente ben chiuso un litro d'alcool, un decilitro d'acqua, 10 grammi di zucchero e poco meno di un etto di gommalacca bianca. Si deve lasciare il tutto ad omogeneizzarsi, agitando di tanto in tanto, per diversi giorni, finché la soluzione sarà limpida e ben integrata.

Terminiamo questo capitolo, sui modi di cavarsela, in cui abbiamo fornito unicamente degli stimoli a saperne di più e delle indicazioni sulle possibilità operative che si aprono in una dimensione alternativa, con un breve cenno su un altro argomento interessante ed utile: come preparare dei materiali da costruzione.

## MATERIALI DA COSTRUZIONE

Il materiale da costruzione per eccellenza è senza dubbio il mattone. Fabbricare mattoni non è una cosa impossibile, purché si possa disporre della materia prima necessaria, ossia l'argilla.

Il metodo più semplice e primitivo consiste nell'impastare la terra argillosa con acqua, accuratamente, formando una pasta compatta e molto densa. Questa pasta si mette dentro forme di legno, della misura voluta, e si lascia seccare al sole.

I mattoni che si ottengono in questo modo vanno bene per effettuare lavori di riempimento degli spazi, ma la loro resistenza alla pressione è quasi nulla, in quanto si sbriciolano facilmente, e quindi non possono essere utilizzati per costruire strutture portanti impegnative.

Mattoni un po' più resistenti si ottengono invece per selezione e cottura degli impasti: anziché usare terra argillosa così com'è, bisogna selezionare argille particolarmente tenaci, impastarle nel solito modo, e fare essiccare i mattoni rapidamente, cuocendoli in speciali forni.

Una via di mezzo tra le due cose è costituita dalla cottura in forno libero: si preparano i mattoni con terra argillosa come detto prima, li si lascia asciugare al sole per qualche giorno, dopodiché si fanno dei cumuli non molto alti di mattoni spontanei, lasciando che l'aria circoli liberamente tra pezzo e pezzo. Si fanno degli « alveari » di mattoni, dunque, che si ricoprono abbondantemente di terra.

Si formerà una collinetta che va circondata e coperta completamente con legni secchi, rami, foglie, cui si darà fuoco: si terrà alimentato il fuoco, senza farlo mai crescere a livelli troppo elevati, anche per diversi giorni, eventualmente lasciandolo spegnere la notte, e ripristinandolo durante il giorno.

Alla fine, si sarà ottenuta una parziale cottura dei mattoni, che avranno acquisito una certa resistenza alla pressione, e che quindi offriranno maggiori garanzie di affidabilità.

Altro materiale importante per mettere in piedi muri è la calce, che può essere fabbricata anch'essa usando un metodo primitivo universalmente diffuso.

Per fare la calce occorrono rocce calcaree, anziché terre argillose: dovunque ci si trovi, quindi, si può fare la calce o i mattoni in relazione alla natura del terreno, che non può essere se non argilloso o calcareo.

Per ottenere un prodotto di alta qualità, occorrono temperature elevatissime, fuori dalla portata dei « dilettanti ». Ma si può comunque ottenere della buona calce usando il sistema antico: si scava per terra una buca, in cui si mettono degli strati di pietra calcarea alternati a strati di materiale combustibile. Si accende poi un bel fuoco vivo, e si lascia che il calore determini un processo di torrefazione della roccia calcarea.

È necessario che il fuoco sia molto vivo, tale da frantumare le pietre e da calcinarle: serve quindi molto combustibile, e non è consigliabile mettere molti strati sovrapposti di pietre e di legname. Il fuoco va alimentato in continuazione, anche per vari giorni, finché non si ottenga la calcinazione delle pietre.

La calce così ottenuta è « viva », e deve essere spenta per immersione prolungata in acqua. Si mettono le pietre calcinate in vasche

d'acqua, e si attende finché non avranno perso la loro resistenza, sbriciolandosi e polverizzandosi. L'operazione sviluppa una notevole quantità di calore, e l'acqua diventa quasi bollente, nella prima fase del procedimento, per cui occorre fare molta attenzione a quello che si combina. La poltiglia si usa subito.

Si tenga conto che la temperatura necessaria per ottenere da roccia calcarea (travertino, alberese) una buona calce, si aggira attorno ai settecento gradi centigradi, mantenuti per un tempo piuttosto lungo.

Lo spegnimento della calce viva può essere anche fatto per asperzione della massa torrefatta con spruzzi d'acqua. Una volta spenta, la calce si polverizza in parte, e va separata dai residui rocciosi mediante setacciatura. I residui rocciosi, volendo, possono essere rimacinati e mescolati alla polvere, denominata « fiore di calce », che si può conservare a lungo.

Con questo, concludiamo il capitolo. Non riteniamo, certo, di aver fornito TUTTE le informazioni anche operative necessarie per garantire a chiunque la possibilità di sopravvivere e di arrangiarsi in caso di difficoltà, ma non avremmo certo potuto farlo se non scrivendo un'infinità di volumi. Infinità di volumi che, tra l'altro, esiste già, e che sarebbe quindi perfettamente inutile riproporre in versione riveduta e corretta.

Nella seconda delle due appendici che completano questo libro, abbiamo radunato gli elementi di una bibliografia indispensabile a chi voglia effettivamente passare dalla fase puramente propedeutica ed informativa, alla fase pratica, imparando come si fa a produrre realmente le cose a proposito delle quali noi abbiamo fornito soltanto accenni e stimolazioni.

Nessuna delle operazioni necessarie è particolarmente facile, perché sopravvivere, in fondo, non è un giuoco, ma una lotta dura che richiede impegno e voglia di fare. Tuttavia, a nessuno è negata la possibilità di cavarsela, se esistono le premesse di volontà e di adattabilità che sono necessarie per garantire — e per giustificare — la sopravvivenza.

Il principio fondamentale, infatti, che abbiamo ommesso di trattare fin'ora, ma che è giunto il momento di tirar fuori, legato alla sopravvivenza, è molto crudo ed anche molto semplice: sopravvive soltanto chi è adatto a sopravvivere.

Questa è la legge della natura, che la « civiltà » ha cercato di modificare in qualche modo. Senza riuscirci, naturalmente, in quanto ha semplicemente spostato i parametri della « adattabilità » dalle condizioni naturali alle condizioni artificiali. E per di più creando gradualmente le possibilità per un crollo generale del pia-

neta, crollo che alza notevolmente il prezzo della sopravvivenza, e che renderà molto più difficile di quanto non fosse in origine il sopravvivere alle bufere degli anni a venire. Tuttavia, non è inutile tentare...

## APPENDICE PRIMA

### *Assoluta emergenza*

In determinati casi — alluvioni, catastrofi, situazioni imprevedute — può capitare di trovarsi in condizioni di assoluta emergenza, ossia di ritrovarsi completamente sprovvisti di tutto quello che serve per sopravvivere.

Il principale elemento che può far aumentare in modo netto le possibilità di cavarsela in questi casi è essenzialmente il non lasciarsi prendere dal panico, il mantenere i nervi perfettamente a posto. La paura, la precipitazione, sono i nemici principali dell'uomo e della sua vita.

Quando ci si viene a trovare in condizioni di assoluta emergenza, sono diverse le cose a cui occorre pensare, ma una, in primo luogo, deve essere presa in considerazione: come procurarsi da mangiare e da bere. I ricoveri, l'orientamento, la possibilità di fare segnali, sono tutti elementi nettamente secondari rispetto alla necessità fisiologica fondamentale, che consiste appunto nel nutrimento. Dell'acqua abbiamo già parlato, nell'ultimo capitolo del libro, e vale quindi la pena, adesso, che ci occupiamo del cibo, di ciò che si può trovare, in natura, di adatto a sostenere il nostro organismo per qualche giorno, in attesa di rientrare in condizioni più « organizzate ».

Precisiamo subito che le cose assolutamente incommestibili, in natura, sono ben poche: oltre ai minerali, che non sono adatti all'alimentazione umana, ci sono soltanto poche sostanze vegetali velenose, e sostanze di derivazione animale avariate, che possono procurare danni seri alla salute.

Occupiamoci, per prima cosa, dei vegetali, i quali hanno la buona abitudine di starsene fermi dove sono, e quindi non creano problemi complessi di agguati e catture. La loro capacità di nutrire l'uomo è abbastanza ridotta, tuttavia sufficiente per salvargli la pelle in caso di totale emergenza.

Dei vegetali, le parti commestibili, almeno sul piano della mastigabilità e digeribilità, sono molte: parti sotterranee, come radici, rizomi, tuberi. Parti verdi, come germogli, foglie. E poi fiori, frutti, bacche. Infine, corteccia tenera, midollo.

Le parti sotterranee, e cioè tuberi, radici, sono quasi sempre commestibili, anche se spesso sono piuttosto fibrose e dure da mastigare. È opportuno farle cuocere, se si dispone di fuoco, meglio se

a vapore, o mediante bollitura. È molto difficile che le radici e le altre parti sotterranee dei vegetali contengano veleni pericolosi, però potrebbero contenere sostanze irritanti, o veleni deboli. Basta assaggiare: se si avverte una sensazione di bruciore sulla punta della lingua, o se si avvertono odori particolarmente sgradevoli (ad esempio il tipico odore di acido prussico, simile a quello delle mandorle amare), meglio lasciar perdere, e passare ad altro cibo. In linea di massima, se si deve verificare la commestibilità di un qualsiasi cibo, il procedimento è il seguente:

1) *Prova dell'odore*: se l'odore è sgradevolissimo, è opportuno lasciar perdere. L'olfatto — specie se ben esercitato — è un perfetto campanello di allarme.

2) *Prova del sapore*. Toccare il cibo con la punta della lingua. Se la sensazione è pessima, rinunciare. Se la sensazione è così-così, assaggiare un boccone e mandarlo giù. Se dopo otto ore circa non ci saranno state reazioni negative, si può tentare.

Proseguiamo. Le foglie ed i germogli di tutte le piante sono commestibili, a patto che la linfa della pianta non sia lattea o colorata. Spezzate un ramo, controllate che non secerna linfa lattea, o colorata, e se questo non avviene, potete nutrirvi di foglie e germogli. Le erbe. Di velenose ce ne sono pochissime, e di solito si riconoscono con facilità: o il loro colore non è convincente (troppo verdi, per esempio), o il loro sapore è immediatamente intollerabile al palato. Scegliete le erbe giovani, non ancora fiorite, e nutritevene pure. Se avete dubbi, effettuate la prova delle otto ore, che è sempre significativa.

I fiori. Non sono molto indicati come cibo, almeno quelli che crescono alle nostre latitudini. Un buon nutrimento derivato dai fiori è il nettare od il polline, che è sempre commestibile. Il nettare si succhia via dai fiori direttamente con la bocca. Il polline, quando se ne trova in abbondanza, va raccolto scuotendo l'inflorescenza su di un pezzo di carta, e poi va ingerito così com'è, o — meglio — impastato con acqua e, una volta ridotto in una specie di pasta, cotto almeno approssimativamente.

Frutti e bacche. Occorre diffidare di quelli che hanno colori molto vivaci. Vale la prova dell'assaggio: se il sapore è pungente, eccessivamente amaro, nauseabondo, il frutto non è commestibile. Molto nutrienti sono le ghiande, la cui digeribilità è però abbastanza difficoltosa, in quanto sono presenti in esse sostanze indigeste. Se avete a disposizione del fuoco, fatele tostare, o bollitele a lungo, cambiando più volte l'acqua di bollitura.

Corteccia e midollo. Vale lo stesso discorso già fatto per foglie e germogli: se la pianta secerna linfa lattea, non nutritevene, altri-

menti mangiateli pure. Molto spesso il midollo è particolarmente nutriente.

Comunque, almeno alle nostre latitudini, quasi tutto quello che cresce sulla terra è commestibile. La situazione cambia se ci si trova in aree tropicali, dove la scarsa conoscenza della flora locale e le diverse condizioni ambientali possono far correre serissimi guai sul piano della reperibilità di alimenti validi.

Oltre ai vegetali classici, è possibile trovare una discreta quantità di funghi, che possono garantire un'eccellente fonte di nutrimento. Occorre imparare a riconoscere le tre o quattro specie di funghi veramente pericolosi esistenti sul nostro territorio, per evitare brutte sorprese, dopodiché con questo tipo di nutrimento si può instaurare un buon rapporto. In linea di massima, sono commestibili — o molto poco tossici — tutti i funghi che crescono nei prati. Sono generalmente commestibili, tranne casi di tossicità relativa, i funghi che crescono sulle ceppaie ed all'attaccatura dei tronchi d'albero. Quelli non commestibili di questo tipo si riconoscono facilmente dall'odore disgustoso.

Non ci sono regole fisse per decidere a priori se un fungo è commestibile oppure no: l'unica possibilità è quella di saper riconoscere le diverse specie, ed almeno di saper individuare quelle realmente tossiche, il che è possibile con un minimo di applicazione e di ricerca fatta « prima » di trovarsi in condizioni disperate.

Il discorso sulla preparazione può essere generalizzato: approfittate di tutte le occasioni possibili per acquisire conoscenze utili sulla natura e su ciò che essa offre, senza aspettare di dover fare i salti mortali per sopravvivere. Allearsi con la natura per tempo è un'ottima regola, per chi ci tiene alla pelle.

Proseguiamo. Abbiamo visto che i vegetali hanno il pregio di stare fermi, e quindi di essere facilmente reperibili. Il discorso cambia quando la fonte di nutrimento va ricercata nel regno animale. Prima di mangiare un animale, infatti, bisogna convincerlo a farsi catturare, il che non è poi così facile.

I vari manuali di sopravvivenza o manuali dei trapper insegnano migliaia di modi per costruire complicatissime trappole fatte con corde, rami, buche per terra, e diavolerie affini. Bene, è molto difficile che tutto questo possa funzionare. E che tutto questo possa funzionare soprattutto alle nostre latitudini, dove ormai la fauna è diventata una rarità, e dove gli animali si sono fatti molto furbi per sfuggire alle insidie umane. È molto più facile catturare senza armi un gorilla, di quanto non lo sia cercare di imprigionare una lepre, o un passerotto.

Evitate, quindi, di perdere tempo in tentativi stressanti per catturare animali appetitosi, e rivolgete le vostre attenzioni ad altri obiettivi.

Per esempio, alle lucertole, alle piccole serpi, alle rane. Tutti animali commestibili, se li si scuovia e li si ripulisce dai viscerali, per disgustosa che possa essere l'idea di nutrirsene. E poi le lumache (quelle col guscio), che arrostate sono un cibo da buongustaio. Oppure le larve d'insetto, che si trovano in grande quantità sotto la corteccia degli alberi in putrefazione. Tutte le larve di coleottero sono commestibili, anche se può fare molto schifo l'idea di mettersele in bocca. Per attenuare il disgusto, è opportuno arrostitire questi potenziali alimentari, infilandoli su di un bastoncino da usare come spiedo.

Vale anche la pena, piuttosto che dar la caccia inutilmente ad animali che non si faranno mai catturare, cercare con cura nidi d'uccello in cui ci siano delle uova. Tutte le uova d'uccello sono commestibili, purché non si trovino ad uno stadio di incubazione avanzato. Oppure val la pena di cercare di catturare dei pesci, se si è vicini ad un corso d'acqua, facendo delle dighe e delle trappole con canne, legnetti, fibre vegetali, pietre, e tutto quanto si riesce a trovare. Prendere in trappola dei pesci è decisamente molto più facile che non prendere in trappola dei piccoli mammiferi.

Comunque sia, la cosa più importante è quella di mantenere dei corretti equilibri energetici nel corpo: si può benissimo sopravvivere senza nutrirsi anche per una decina di giorni, purché non si facciano inutili sciocchezze, cioè purché non si brucino energie in eccesso.

Se dovete spostarvi da dove siete, camminate sempre lentamente, tenendovi il più possibile all'ombra, di preferenza scegliendo le ore più fresche per spostarvi, e dopo aver ben deciso in che direzione andare. Se non sapete orientarvi, aspettate la notte, e stabilite da che parte è il nord cercando in cielo la stella polare. Stabilito l'orientamento (potete farlo anche all'alba od al tramonto, ricordando che il sole nasce ad est e tramonta ad ovest), fissate il maggior numero possibile di punti di riferimento, prima di mettervi in cammino.

Non affaticatevi inutilmente, camminate rilassati come se foste occupati a fare una passeggiata distensiva, evitate di correre e di fare sforzi inutili. Riposatevi tutte le volte che ne sentite la necessità, e bevete poco, soltanto quanto basta a calmare la sete. Se vi siete allenati in questa direzione, usate spesso le tecniche di controllo mentale del vostro corpo, dei vostri equilibri psicofisici: può consentirvi di triplicare il tempo di sopravvivenza a parità di disponibilità alimentari ed energetiche.

Se dovete pernottare — o ritenete di doverlo fare — in condizioni di emergenza, non aspettate l'ultimo minuto per procurarvi un ricovero. Cominciate subito a darvi da fare per individuare un posto

adatto, riparato dal freddo, dove sia possibile accendere un fuoco se la temperatura si abbassa: durante il sonno, il corpo reagisce male al freddo, ed è necessario proteggerlo.

Occupate tutto il tempo necessario per costruirvi o per trovare un ricovero adatto. Fermatevi a pensare, non agite mai sotto la spinta della paura o della fretta, conservate la massima calma possibile. Ogni errore dovuto a precipitazione, infatti, può costarvi moltissimo.

Se fa molto freddo, se c'è la neve, le possibilità di sopravvivenza diminuiscono in modo considerevole. L'unica probabilità di cavarsela consiste nel saper costruire un rifugio adatto, in cui organizzarsi. In questo caso, quindi, costruire un ricovero deve essere la prima preoccupazione.

Cercate di asportare la neve fino a scoprire il terreno sottostante, e poi, sempre lavorando con estrema lentezza, senza affaticarvi eccessivamente, scavate nel terreno una trincea, usando come attrezzi da scavo tutto quello che potete trovare: pietre piatte, pezzi di legno, il coltello. Lavorate senza perdervi d'animo, con calma, senza fretta: scavare anche a mani nude una buca per terra abbastanza grande per ospitare il corpo di una persona è un lavoro che si può fare, se non ci si lascia prendere dal panico.

Una volta scavata la trincea nella terra, riempitene il fondo con foglie e rametti — se ne trovate — e quindi costruite una tettoia usando rami e la stessa neve. Ricordatevi di lasciare un foro per l'aerazione della trincea, e se si prospetta il pericolo di nevicata durante la notte, mentre dormite, preoccupatevi di proteggere il foro d'aerazione infilandoci dentro un bastone verticale, che possa emergere dalla nuova coltre di neve in arrivo.

Sdraiatevi nella buca, ricopritevi con la tettoia, ed aspettate: le probabilità di farcela sono minime, ma ci sono. Rilassatevi, cercate di controllare il vostro corpo, di reagire al freddo muovendovi un po' — ma senza sprecare troppe energie e senza mai arrivare al punto di sudare per lo sforzo — provate a riposare possibilmente senza addormentarvi. E auguratevi di avere molta, moltissima fortuna.

Questo è tutto quanto si può dire, in linea di massima, a proposito della sopravvivenza in condizioni di assoluta emergenza. Almeno, quanto si può « ragionevolmente » dire. Se, poi, avete voglia di sprecare il vostro tempo, seguite pure i consigli contenuti nei manuali delle giovani marmotte ad uso di improbabili Robinson Crusoe: imparerete come si cattura l'antilope saiga, o come ci si difende dai cocodrilli, tutte nozioni utilissime per chi vive ed abita in Europa.

## APPENDICE SECONDA

### *Bibliografie e indirizzi*

Gli argomenti che abbiamo trattato in questo libro sono, uno per uno, esposti molto più diffusamente e specialisticamente in altri testi, che dovranno essere consultati necessariamente da chi desideri uscire dall'approssimazione e cominciare a fare discorsi seri. Per ciò che riguarda il settore AGRICOLTURA ed ALLEVAMENTO, le fonti da consultare sono essenzialmente quattro:

Il catalogo generale del R.E.D.A. (Ramo Editoriale Degli Agricoltori), che ha sede a Roma in via Yger 14, e che pubblica una serie di testi specialistici sulle singole colture e sui singoli metodi di allevamento.

Il catalogo generale della EDAGRICOLE, che ha sede invece a Bologna, in via Zamboni 18 (Casella Postale 2202 di Bologna) e che pubblica anch'essa una quantità notevole di libri ed opuscoli pratici relativi all'allevamento animale ed alle coltivazioni, oltre alle seguenti riviste:

TERRA & VITA, a carattere generale, che fornisce informazioni sia su argomenti tecnici, sia su temi legislativi ed organizzativi legati alla vita agricola, settimanale.

MICOLOGIA ITALIANA, quadrimestrale di grande interesse per chi si occupa di funghi, della loro raccolta e coltivazione.

IL GIARDINO FIORITO, mensile di floricoltura pratica.

RIVISTA DI POLITICA AGRARIA, trimestrale, dedicato ad argomenti di carattere generale connessi con l'agricoltura.

GENIO RURALE, mensile indirizzato all'analisi dei problemi del territorio e della sua strutturazione.

COLTURE PROTETTE, rivista mensile dedicata a chi si occupa essenzialmente di colture in serra.

FRUTTICOLTURA, rivista delle colture legnose, delle colture da frutta e dell'ortofloricoltura.

INFORMATORE DI ORTOFLOROFRUTTICOLTURA, mensile di divulgazione delle tecniche ortofrutticole.

INFORMATORE ZOOTECNICO, quindicinale di divulgazione dei problemi tecnici ed economici degli allevamenti.

Ed altre riviste che rivestono, relativamente all'argomento di questo libro, un minore interesse.

Anche l'editore PARAVIA, Corso Racconigi 16, Torino, ha in catalogo opere dedicate all'agricoltura, nella collana BIBLIOTECA

AGRICOLA, in cui sono presenti testi interessanti, ed in particolar modo i testi di U. TOSCO, impostati organicamente e per settori di competenza ben suddivisi e sistematicizzati.

Infine, opere di divulgazione che possono risultare utili sono reperibili nel catalogo di HOEPLI EDITORE, Via Hoepli 5, Milano. Procurarsi i cataloghi di questi quattro editori, richiedendoli direttamente alle case, può rappresentare un valido aiuto preliminare per effettuare una scelta di testi specialistici che possono caso per caso interessare.

Sulla conservazione alimentare esistono ormai in circolazione un mare di testi, più o meno validi, più o meno attendibili. Se ne trovano della DE VECCHI, dei FRATELLI FABBRI, della CURCIO, di HOEPLI, di SPERLING & KUPFER. Non abbiamo, in questo settore, molti consigli utili da dare, salvo forse indicare come basilare ed utilissimo il testo di S. VANNI, *La Conservazione dei prodotti alimentari*, edito da G. Lavagnolo.

Il catalogo dell'Editore Lavagnolo — che ha sede in corso Vittorio Emanuele 123 a Torino — è una miniera di utili curiosità, quasi tutte risalenti al periodo dell'ultima guerra, o immediatamente circostante, e rivedute (non molto) in tempi recenti.

Si trovano testi sulla distillazione, sulla vinificazione, sulla produzione dei prodotti chimici, sulla fabbricazione dei timbri di gomma, e via di seguito: un vero e proprio archivio di tecniche artigianali e piccolo-industriali ancora perfettamente attuali ed utilizzabili.

Manuali pratici relativi alle varie arti ed ai vari mestieri sono presenti nel catalogo del già citato HOEPLI: molti di essi sono fin troppo teorici ed inutilizzabili, ma molti per contro forniscono idee utili e concrete, molto più utili e concrete di quante se ne trovino in testi velleitari ed approssimativi nati da esperienze più o meno underground.

Possiamo comprendere in questa panoramica anche i volumi sull'arte del cavarsela che vanno sotto il titolo di « manuali del trapper », editi da Longanesi. Si trova un'informazione utile ed applicabile alle nostre latitudini ogni trenta-quaranta pagine di divertenti pirotecnie adatte alle foreste canadesi od alle savane africane, ma vale decisamente la pena di prenderli in considerazione.

I vari canali della stampa alternativa non si può dire che siano in prima fila nella produzione di testi utili alla sopravvivenza: dopo il mitico — ormai — ed inutilissimo « Fallo da te! » pubblicato da ARCANA nel 1974, molto « creativo » ed assolutamente insignificante sul piano delle applicazioni pratiche, non si è più visto quasi nulla.

Le edizioni di RE NUDO hanno pubblicato in maggio di questo anno il mio VIVERE FUORI, che però è più il racconto di una esperienza che non un manuale utile ed applicabile.

Quanto alle riviste, Re Nudo pubblica, di tanto in tanto, articoli attinenti alla sopravvivenza. Poi ci sono Eubiotica (Via Fossano 2, Torino), che tratta di problemi di alimentazione alternativa e di coltivazione biodinamica steineriana, ed alcune altre meteore che escono per due o tre mesi, e di cui poi non si riesce più ad avere alcuna notizia.

Sui temi delle medicine alternative, segnaliamo invece molti libri interessanti. Cominciando dall'erboristeria, una base solida può essere costituita dai seguenti testi:

LE PIANTE MEDICINALI, di L. P. Da Legnano, pubblicato dalle Edizioni Mediterranee di Roma, che rappresenta un eccellente repertorio di informazioni serie e complete sulla cura mediante le erbe medicinali.

PIANTE OFFICINALI ITALIANE, di Giuseppe Lodi, pubblicato dalle Edizioni Agricole di Bologna, un repertorio botanico vastissimo e competente, destinato a facilitare la conoscenza delle piante medicinali, e ad insegnare i vari metodi di riconoscimento, di raccolta, di conservazione. Non ha riferimenti specifici all'uso terapeutico, ma è indispensabile per imparare a riconoscere le varie erbe.

ERBE AMICHE, di Emilio Sanna, pubblicato da Armando Curcio Editore, che tratta la materia con competenza e con facilità di esposizione, citando anche ricette antiche molto interessanti.

LA « TRILOGIA » di Jean Valnet, tre volumi dedicati rispettivamente alla cura delle malattie con le piante, alla cura delle malattie con frutta ortaggi e cereali, ed alla cura delle malattie con le essenze delle piante. Pubblicati da MARTELLO-GIUNTI EDITORE, questi tre volumi sono realmente eccezionali per la completezza dell'informazione e per la serietà della trattazione.

Poi esistono un'infinità di altri testi di erboristeria, ma riteniamo che i quattro sopracitati possano tranquillamente bastare a chi voglia occuparsi seriamente della materia. Ricordiamo che corsi di erboristeria si tengono un po' dappertutto in Italia, e che possono essere seguiti da tutti. Informazioni possono essere chieste ai provveditorati agli studi provinciali, insistendo un po' per superare le cattive maniere della burocrazia che imperversa in queste strane istituzioni « al servizio del cittadino ».

Sull'omeopatia il panorama è molto meno incoraggiante: a parte i testi universitari, che sono pochi, e che si trovano presso le librerie universitarie delle varie città, possiamo citare:

Leon Vannier, *L'omeopatia nelle malattie acute*, pubblicato dall'editore Palombi di Roma, in una collana specificatamente dedicata all'omeopatia, e che comprende anche altri titoli, di cui si attendono gli sviluppi futuri.

Max Benjamin, *Omeopatia*, pubblicato dall'editore Bompiani nella sua collana di saggi.

Esiste comunque, con sede a Roma in Piazza Navona 49, un'accademia italiana di medicina omeopatica, cui ci si può rivolgere per informazioni più dettagliate, ed a Milano l'Istituto Medico Omeopatico di via Previati 40, anch'esso in parte disponibile per fornire ragguagli ed informazioni sulla scuola omeopatica.

Sulle tecniche di controllo mentale del corpo, la bibliografia si fa più ricca, ma anche di assai più dubbia attendibilità.

Ci limitiamo a segnalare soltanto tre testi:

G. Vittori, *Zen, serenità e salute*, edito dalla MEB di corso Dante 75 - Torino.

A. & M. Zaffuso, *Dinamica Mentale*, edito dalla SIAD di Milano, distribuito da Armenia, V.le Cà Grandà 2 - Milano.

C. G. Goodefroy, *La dinamica mentale*, edito da Sugar Co Edizioni di Milano.

Questi tre testi contengono — a parere nostro — tutte le informazioni necessarie per potersi incamminare sulla strada del controllo mentale degli equilibri psicofisici.

Sull'argomento delle medicine alternative in generale, possiamo invece segnalare *Terapie eterodosse*, di Brian Inglis, pubblicato dall'editore Astrolabio di Roma.

Vale poi la pena di segnalare la possibilità di entrare in contatto con la scuola medica che fa capo alle teorie steineriane ed all'antroposofia, scrivendo alla Libera Università di Scienza dello Spirito, a Dornach, in Svizzera.

Se fornire bibliografie e consigli sulle cose da leggere è abbastanza facile, molto più difficile appare invece dare indicazioni sulle possibilità di collegamento con chi già si sta esercitando in scelte di vita alternativa.

I vari centri di coordinamento tra iniziative alternative, sorti a diverse riprese dal 1970 in poi, sono quasi tutti svaniti nel nulla, dopo aver operato confusamente per tempi molto brevi. Attualmente ne sta sorgendo uno nuovo, che pubblica un bollettino (A.A.M.: Agricoltura, Alimentazione e Medicina) e che ha sede a Milano, in Via Castelfidardo 6. Nasce dal convegno di Bologna del 1978, e sembra intenzionato a fare sul serio.

Un buon modo per cercare collegamenti è quello di servirsi della stampa alternativa, pubblicando appelli ed annunci su Re Nudo, o su altri giornali underground che viaggiano per le comuni e le cooperative agricole, oppure cercare di far capo alle librerie del circuito alternativo ormai diffuse su tutto il territorio nazionale, e che svolgono anche — bene o male — un'operazione di collegamento tra i movimenti nascenti.

## INDICE

Altri tre indirizzi a cui rivolgersi, per tentare di creare collegamenti:

COOPERATIVA « l'angolo della bocca » - Via Maffi 32 - Pavia, che si occupa del coordinamento tra iniziative cooperative di consumo alternativo.

MAURIZIO BOLOGNESI - Via Peveregno 3 - Roma, che si occupa del collegamento tra gruppi e persone interessate alle medicine alternative.

ROBERTA TAZZOLI - Via Primaticcio 217 - Milano, che svolge un compito di coordinamento sul tema delle cooperative agricole e delle iniziative di produzione alternativa.

Un certo lavoro di collegamento e di catalogazione delle informazioni sulle iniziative alternative, è svolto anche dalla rivista (già citata) EUBIOTICA: la redazione di questa rivista, che ha sede in Via Fossano 2 a Torino, sollecita costantemente l'invio di informazioni, e quindi è in grado anche di redistribuire le informazioni ricevute a chi ne faccia richiesta.

PREMESSA . . . . .	pag. 5
Saper sopravvivere può essere utile . . . . .	» 5
I temi fondamentali della sopravvivenza . . . . .	» 7
Capitolo Primo - COSA COLTIVARE, E COME . . . . .	» 11
Cosa coltivare, e come . . . . .	» 11
L'attrezzatura indispensabile . . . . .	» 14
Il terreno e la sua preparazione . . . . .	» 17
La preparazione del concime . . . . .	» 25
La difesa fitosanitaria e gli anticrittogamici . . . . .	» 28
<i>Schede relative ai singoli ortaggi</i> . . . . .	» 30
Frutticoltura in generale . . . . .	» 48
<i>Schede relative alle varie piante da frutto</i> . . . . .	» 51
Bacche, siepi, altre possibilità di frutticoltura . . . . .	» 60
<i>Table</i> . . . . .	» 61
Capitolo Secondo - COSA ALLEVARE, E COME . . . . .	» 65
Cosa allevare, e come . . . . .	» 65
Polli ed altri volatili da cortile . . . . .	» 68
Anatre, faraone, tacchini, oche . . . . .	» 76
Il maiale . . . . .	» 79
La capra . . . . .	» 84
La pecora . . . . .	» 88
Il coniglio . . . . .	» 90
Vacche, cavalli, grandi animali . . . . .	» 95
Api, lumache, lombrichi . . . . .	» 98
Capitolo Terzo - COSA CONSERVARE, E COME . . . . .	» 105
Le tecniche di conservazione . . . . .	» 105
La conservazione degli ortaggi allo stato naturale . . . . .	» 106
Le attrezzature necessarie . . . . .	» 113
La conservazione della frutta . . . . .	» 115
Fare il formaggio . . . . .	» 119
Conservare la carne . . . . .	» 123
Altre conservazioni . . . . .	» 126
Capitolo Quarto - LA SALUTE PSICOFISICA . . . . .	» 129
Le tecniche della salute psicofisica . . . . .	» 129
L'erboristeria . . . . .	» 136
Omeopatia . . . . .	» 142
Le tecniche orientali . . . . .	» 146
Le tecniche di controllo mentale del corpo . . . . .	» 149
Capitolo Quinto - COME CAVARSELA . . . . .	» 156
Appendice Prima - Assoluta emergenza . . . . .	» 189
Appendice Seconda - Bibliografie e indirizzi . . . . .	» 194