

RUDOLF STEINER

LE API

R. Steiner Le Api



EDITRICE ANTROPOSOFICA  
MILANO

6000 I.V.A. compresa)

00.351

Per le opere fondamentali di Rudolf Steiner richiamate alla pag. 4, e per tutte le altre tradotte e disponibili in italiano si veda l'elenco annuale inserito in ogni volume, oppure si richieda l'elenco stesso o il catalogo, aggiornati ogni anno, al proprio libraio o alla Editrice Antroposofica, viale Majno 17, 20122 Milano, tel. 79.90.59.

RUDOLF STEINER



## LE API

Otto conferenze tenute a Dornach dal 26 novembre al 22 dicembre 1923 per gli operai del Goetheanum con in appendice un brano da una conferenza del 3 febbraio 1923.



1982  
EDITRICE ANTROPOSOFICA  
MILANO

Titolo originale dell'opera: *Über die Bienen*  
da Opera Omnia n. 351

Traduzione di Mario Tabet, riveduta sull'ultima edizione tedesca del 1978  
Seconda Edizione italiana  
Prima edizione italiana: Ed. Antroposofica, Milano 1978

Queste conferenze, in origine non destinate alla pubblicazione, furono tratte da una stesura stenografica non riveduta dall'autore. In proposito Rudolf Steiner dice nella sua autobiografia: «Chi legge questi testi può accoglierli pienamente come ciò che l'antroposofia ha da dire... Va però tenuto presente che nei testi da me non riveduti vi sono degli errori». Le premesse e la nomenclatura dell'antroposofia, o scienza dello spirito, sono esposte nelle opere fondamentali di Rudolf Steiner: *La filosofia della libertà, Teosofia, La scienza occulta, L'iniziazione*.

Tutti i diritti, anche di traduzione, riservati alla  
*Rudolf Steiner-Nachlassverwaltung*, Dornach (Svizzera)  
Copyright 1982 - Editrice Antroposofica s.r.l. - Milano, viale Majno, 17

## INDICE SOMMARIO

Introduzione di Marie Steiner . . . . .	pag. 7
<b>I - L'APE E L'UOMO</b>	
<i>Dornach, 26 novembre 1923</i>	
I diversi tipi di ape: regina, operaia, fuco. I loro compiti. Benefici effetti dell'apicoltura. L'apicoltura artificiale	» 9
<b>II - LA PERCEZIONE NELLE API</b>	
<i>Dornach, 28 novembre 1923</i>	
Il loro senso di odorato-gusto. Le sciamature. L'influsso chimico della luce sulle api. L'alimentazione artificiale	» 26
<b>III - MIELE E QUARZO</b>	
<i>Dornach, 1° dicembre 1923</i>	
La cura con miele per i bambini. Efficacia del latte e del miele. Il quarzo nell'essere umano. La forza esagonale	» 39
<b>IV - IL MIELE</b>	
<i>Dornach, 5 dicembre 1923</i>	
Il prezzo del miele. La capacità di difesa delle api. Le conseguenze dell'apicoltura artificiale nel futuro. Casi di intolleranza del miele. L'azione della luce sulle api. L'influsso dei segni zodiacali.	» 59
<b>V - LA GALLA DELLE VESPE</b>	
<i>Dornach, 10 dicembre 1923</i>	
Le malattie delle api. Condizioni climatiche necessarie. Le piante più adatte. La preparazione del miele. La gallozzola delle vespe. L'attività della vespa nella formazione del miele in natura . . . . .	» 73
<b>VI - IL VELENO DELLE API E LE FORMICHE</b>	
<i>Dornach, 12 dicembre 1923</i>	
L'influenza della puntura d'ape sull'uomo. I farmaci con veleno d'ape e di vespa. Da ape operaia ad ape regina. Le celle di carta delle vespe. Le formiche, le vespe e gli afidi	» 89

VII - L'ACIDO FORMICO

*Dornach, 15 dicembre 1923*

La costruzione del formicaio. Le formiche agricoltrici. I veleni come medicamenti anche per le piante . . . . . » 104

VIII - ACIDO OSSALICO, ACIDO FORMICO, ACIDO CARBONICO E LORO IMPORTANZA NELLA NATURA

*Dornach, 22 dicembre 1923*

Le vespe del legno. L'acido formico nell'uomo. La trasformazione dell'acido ossalico. L'acido formico come base di anima e spirito della Terra . . . . . » 119

APPENDICE

*(da una conferenza del 3 febbraio 1923)*

L'influsso del pianeta Venere . . . . . » 136

NOTE . . . . . » 140

*Gli asterischi segnati nel testo rinviano alle note a pag. 140.*

INTRODUZIONE

*alla pubblicazione delle conferenze tenute da Rudolf Steiner per gli operai addetti alla costruzione del Goetheanum dall'agosto 1922 al settembre 1924*

*Queste conferenze si potrebbero anche chiamare dialoghi, perché, per invito di Rudolf Steiner, il loro contenuto fu sempre deciso dagli operai stessi, i quali potevano scegliere da sé i loro temi; egli li sollecitava a domandare e a comunicare, li incoraggiava a esprimersi e a fare le loro obiezioni. Si toccarono argomenti vicini e lontani, e si manifestò uno speciale interesse per il lato igienico e terapeutico della vita; si constatò come questi fatti appartengano alle preoccupazioni quotidiane dei lavoratori. Ma furono toccati anche tutti i fenomeni della natura, dell'esistenza minerale, vegetale e animale, e ciò condusse poi a problemi cosmici, all'origine delle cose e degli esseri. Infine gli operai insistettero nella richiesta di una introduzione nella scienza dello spirito e nelle basi conoscitive per la comprensione dei misteri del cristianesimo.*

*Questa attività comune spirituale aveva preso inizio da alcuni corsi tenuti dal Dr. Roman Boos, alla fine della giornata lavorativa, per quelli che si interessavano a tali quesiti; furono proseguiti più tardi anche da altri membri della Società Antroposofica. Seguì poi la richiesta da parte dei lavoratori a Rudolf Steiner se non si sarebbe lui stesso interessato di loro, appagando la loro sete di sapere; inoltre se sarebbe stato possibile di utilizzare a tale scopo un'ora del solito orario di lavoro in cui sarebbero stati ancora freschi e capaci di apprendere. Ciò avvenne poi in un'ora mattutina dopo la pausa di lavoro. Anche alcuni impiegati dell'ufficio di costruzione vi ebbero accesso, insieme a due o tre della cerchia dei collaboratori più stretti di Steiner. Furono discussi anche argomenti pratici, come l'apicoltura; il testo delle conferenze sull'apicoltura, quando Rudolf Steiner non era già più fra noi, venne più tardi pubblicato in brochure dalla sezione spe-*

*rimentale agricola al Goetheanum per i suoi soci.*

*Ma in molti altri era vivo il desiderio di conoscere le conferenze per gli operai che erano però state pensate per un pubblico particolare e improvvisate in una situazione speciale, secondo l'ispirazione derivante dalle condizioni e dall'atmosfera degli ascoltatori, niente affatto in vista di una pubblicazione a stampa. Ma proprio il modo come furono pronunciate ha un tono di freschezza e di immediatezza che non si vorrebbe perdere, a rischio di togliere loro la speciale atmosfera di collaborazione tra ciò che stava nell'anima di chi domandava e di chi rispondeva. Non si vorrebbe cancellare il colore, il loro colorito, mediante una trasformazione pedantesca della costruzione della frase; abbiamo perciò arrischiato di ritoccarle il meno possibile. Se nelle conferenze non tutto corrisponde alle usanze stilistiche letterarie, vi rimane per questo l'immediatezza della vita.*

*Marie Steiner*

## I - L'APE E L'UOMO \*

*Dornach, 26 novembre 1923*

Oggi ho intenzione di aggiungere alcune osservazioni alla esposizione del Sig. Müller, osservazioni che possono essere interessanti per voi, anche se forse ai nostri giorni non è ancora giunto il momento di applicare tali cose alla apicoltura pratica. Sulla pratica dell'apicoltura resta invece poco o niente da dire, dopo che il Sig. Müller ha esposto tanto bene l'attuale modo di procedere.

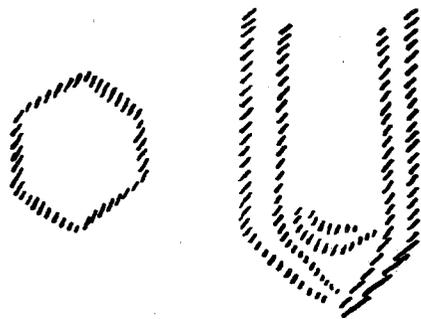
Ma se avete ascoltato con attenzione, vi si è certamente dischiuso qualcosa sulla esistenza misteriosa collegata alla natura dell'apicoltura. L'apicoltore, è naturale, si interessa anzitutto di quello che deve fare. Ma tutti dovrebbero avere il massimo interesse per l'apicoltura, perché nella vita umana molto di più di quanto si pensi dipende da essa.

Consideriamo per una volta i fatti in un raggio un po' più ampio. Come avete potuto apprendere dalle conferenze tenutevi dal Sig. Müller, le api sono capaci di raccogliere una sostanza che nelle piante si trova già allo stato di miele\*. Non fanno cioè che raccogliere il miele, e noi uomini ci appropriamo di una parte, neanche tanto grande, di quello che esse raccolgono nei loro alveari. Si può dire che l'uomo si appropria circa del venti per cento del miele raccolto; a tanto ammonta, all'incirca, quello che l'uomo sottrae alle api.

Inoltre l'ape può ancora asportare dalle piante del polline, ciò che fa mediante tutto il suo corpo, tutta la sua organizzazione. Cosicché l'ape riesce a raccogliere dalle piante quello che in esse è contenuto in quantità molto piccole e che sarebbe perciò assai difficile per noi ottenere direttamente dalle piante stesse. Le api raccolgono il polline, presente in quantità relativamente minuscole, mediante quelle piccole cestelle che hanno sulle zampe posteriori, e poi lo immagazzinano, oppure lo consumano dentro l'alveare. Dunque, nell'ape abbiamo in primo luogo un animale che assorbe un materiale preparato dalla natura allo stato straordinaria-

mente diffuso e lo adopera per la propria economia.

Ma c'è dell'altro, - ed è quello che in genere fa meno impressione, perché non ci si riflette affatto: l'ape, dopo aver trasformato il proprio nutrimento in cera mediante la propria interiorità corporea, perché la cera è un suo prodotto originale, si costruisce un piccolo recipiente per deporvi le uova e anche per conservarvi le provviste. Vorrei far osservare che questo piccolo recipiente è molto singolare: visto dall'alto appare esagonale (a sinistra nel disegno); visto di lato, a un estremo è chiuso come nel disegno a destra. Qui dentro possono venir deposte le uova o anche le provviste. Questi recipienti stanno l'uno opposto all'altro; sono assai bene connessi, così che nel favo, mediante il lato piatto con cui ogni cella (così si chiamano quei recipienti) è unita all'altra, lo spazio è assai bene sfruttato.



Se si pone la domanda: come mai l'ape, per istinto, costruisce una cella formata così artisticamente, la gente in genere risponde: è così perché lo spazio sia ben utilizzato. Ed è vero, perché qualunque altra forma di cella darebbe luogo a degli interstizi. Con questa forma non si crea alcun interstizio, e tutte le parti si connettono fra loro, così che lo spazio nel favo è tutto utilizzato.

Questo è certo una delle ragioni, ma non la sola; perciò si deve riflettere sul fatto che quando il vermetto, la larva, è

dentro, vi è del tutto isolato e non si deve credere che ciò che esiste in un qualsiasi modo in natura non abbia in sé delle forze. Quella cella a sei facce, esattamente esagonale, ha delle forze in sé, e sarebbe assai diverso se la larva stesse invece in una sfera. Che essa si trovi in una dimora esaedrica ha in natura un significato del tutto speciale. La larva stessa riceve queste forme in sé e nel suo corpo, così da avvertire più tardi che nella sua gioventù, quando era molle, era stata in una tale cella esagonale. Per mezzo delle medesime forze che vi ha assorbito, trae poi quella per costruire più tardi una cella simile. Là dentro stanno le energie mediante le quali l'ape lavora. Cioè, nell'ambiente sta quello che l'ape opera esteriormente. Questa è la prima cosa cui dobbiamo prestare attenzione.

Ora vi è già stato descritto un fatto ulteriore, veramente molto strano: nell'alveare sono contenute delle celle diverse. Credo che l'apicoltore possa distinguere benissimo le celle per le api operaie dalle celle per i fuchi. Non è tanto difficile. Ancor più facilmente egli può distinguere le celle per operaie e per fuchi da quelle per api regine, perché queste hanno una forma diversa, hanno una forma più a sacco. Le celle per regina non hanno la forma esagonale, sono una specie di sacco e ve ne sono molto poche nell'arnia. Dunque si deve dire: le operaie ed i fuchi (cioè i maschi) si sviluppano in tali celle esaedriche, mentre la regina si sviluppa in un sacco, senza aver riguardo a un ambiente sfaccettato.

Ma c'è dell'altro: la regina necessita per il suo completo sviluppo, per essere pronta come regina adulta, solamente di sedici giorni. Allora è una regina adulta. Un'ape operaia richiede circa ventun giorni, dunque di più. Se ne potrebbe dedurre che la natura si prenda molto più cura nel procreare le operaie che le regine. Ne parleremo ancora in seguito. In ogni caso l'ape operaia impiega ventun giorni, e il fuco, il maschio, che in seguito si logora prima, impiega perfino ventiquattro o venticinque giorni. I maschi, dopo che hanno adempiuto il loro compito, vengono uccisi.

Vedete, ecco un fatto nuovo: i diversi tipi di api, regina, operaia, fuco, necessitano di un numero diverso di giorni per il loro sviluppo.

Consideriamo ora i ventun giorni necessari all'ape operaia. Avviene ora che questa, allo scopo di poter arrivare fino al suo completo sviluppo, sfrutta esattamente tutto quello che il Sole può fornire. Se l'ape operaia volesse svilupparsi ulteriormente, uscirebbe dall'evoluzione solare per entrare nell'evoluzione terrestre, non avendo più uno sviluppo solare, poiché lo ha già avuto, lo ha esaurito. Ora entra nell'evoluzione terrestre, ma la percorre come insetto perfetto, come animale completo. Ciò occupa, si potrebbe dire, solo un momento, un istante; poi essa è compiuta secondo l'evoluzione solare, rimanendo ancora nettamente un animale solare, ma divenendo già un poco un animale terrestre. Così avviene per l'ape operaia.

Ora consideriamo il fuco: è come se ci pensasse ancora un poco, se non potesse dichiararsi completo dopo soli ventun giorni; gliene occorrono infatti ventiquattro e persino venticinque; questo\* è press'a poco il tempo che il Sole impiega per un completo giro su se stesso. Il fuco così, prima di essere adulto, si introduce nell'evoluzione terrestre. Per cui il fuco è un animale terrestre mentre l'ape operaia è la completa figlia del Sole.

Che avviene per la regina? La regina non completa un ciclo solare intero, resta indietro, resta sempre un animale solare. La regina rimane in certo modo più vicina alla condizione di larva, di verme, di quanto facciano gli altri animali. Il più lontano dalla condizione di larva è il fuco, il maschio. Per questa ragione la regina è in grado di deporre le sue uova. E proprio nelle api si può vedere che cosa significa essere sotto l'influsso della Terra o sotto l'influsso del Sole. Che un'ape sia una regina o un'operaia o un fuco, dipende invero dal fatto se essa abbia aspettato o no un completo rivolgimento del Sole. La regina può deporre uova perché l'influsso solare permane in lei, perché essa non accoglie

nulla dall'evoluzione terrestre. L'ape operaia va oltre, si sviluppa per altri quattro o cinque giorni per esaurire l'influsso solare. Ma essa, col suo corpo già abbastanza solido, entra un momentino nell'evoluzione terrestre, per un attimo. Perciò non può deporre uova.

I fuchi sono dei maschi, possono fecondare. Ora la fecondazione dipende dalla Terra. I fuchi ottengono la capacità di fecondare prolungando la loro permanenza di un paio di giorni, allo stato di incompletezza, nell'evoluzione terrestre. Possiamo affermare, e nelle api lo si nota chiaramente, che la fecondazione, la fecondazione maschile deriva da forze terrestri; la capacità femminile di deporre uova deriva invece da forze solari. Da questo potete misurare l'importanza del tempo che un essere richiede per svilupparsi. È cioè molto importante il rapporto fra ciò che succede e il tempo in cui succede, e che non può avvenire in un tempo più lungo o più corto, nei quali succederebbe qualcosa d'altro.

Ma vi è un'altra considerazione da fare: la regina si sviluppa dunque in sedici giorni. Qui è il punto (che viene indicato sul disegno) che le era contrapposto sul Sole: qui si ferma, restando nel cielo solare. Le operaie percorrono un ulteriore tratto del ciclo solare, ma vi restano dentro; esse non ne escono per entrare nel ciclo terrestre; poiché lo sciame delle api operaie appartiene allo stesso ciclo solare della regina, si sente a lei affine, si sente a lei collegato. Le api operaie dicono: i fuchi sono proprio dei traditori, sono decaduti verso la Terra, non fanno più parte di noi. Li tolleriamo perché ne abbiamo bisogno. E a che cosa servono?

Avviene talvolta che una regina non sia stata fecondata ma che ciononostante riesca ugualmente a deporre uova suscettibili di sviluppo. Non sempre è necessario che la regina venga fecondata per poter deporre uova. Ciò si chiama per le api (avviene in parte anche per altri insetti) una covata verginale, perché appunto la regina non è stata fecondata. Con un'espressione scientifica si chiama partenogenesi. Ma dalle uova deposte in tali condizioni nascono solo dei fu-

chi! Non ne nascono api operaie, né api regine. Dunque se la regina non è stata fecondata, non può generare altre regine, né api operaie, ma solo dei fuchi. Uno sciame così composto, evidentemente, è inutilizzabile.

Vedete dunque che da una covata verginale può nascere solo il sesso opposto, non lo stesso sesso. Questo è un fatto molto interessante, ed è in generale importante per l'economia della natura che la fecondazione sia necessaria per ottenere lo stesso sesso; naturalmente per gli animali inferiori, non per quelli superiori. Ma per le api avviene tuttavia che da uova di api nascono solo fuchi se non ha avuto luogo fecondazione.

La fecondazione è un fatto particolare presso le api, perché non vi è alcun genere di talamo in cui ci si possa apparare durante la fecondazione, tutt'altro. La fecondazione avviene all'aperto, in pieno sole, e invero, ciò che può sembrare assai singolare, più in alto possibile. La regina vola più in alto possibile verso il Sole, a cui essa appartiene, ve l'ho descritto. E quel fuco che riesce a superare l'attrazione terrestre (poiché i fuchi si sono uniti alle forze terrestri), che riesce a volare più in alto, può fecondare in alto, nell'aria. Poi la regina ridiscende e depone le sue uova. Perciò, vedete, le api non hanno un talamo nuziale, ma un volo nuziale, e, quando vogliono essere fecondate, tendono al massimo possibile verso il Sole. È noto che occorre il bel tempo per il volo nuziale, ci vuole proprio il Sole, perché col tempo cattivo non succede niente.

Tutto questo dimostra quanta affinità per il Sole conservi la regina. Quando la fecondazione avviene, allora vengono generate nelle apposite celle le api operaie; dapprima (come è stato così ben descritto dal Sig. Müller) nascono delle piccole larve le quali in ventun giorni si trasformano in api operaie. In altra cella a forma di sacco si sviluppa poi una regina.

Per continuare nell'esame devo dirvi qualcosa che in un primo tempo accoglierete un po' dubitativamente, perché oc-

corre per questo un certo studio, ma è proprio così. Devo riferirmi al fatto che l'ape operaia, quando è matura, se ne vola verso i fiori e verso gli alberi, vi si aggancia con le sue regghie e poi può succhiare il miele e raccogliere il polline che le si attacca al corpo, dove si trova uno speciale dispositivo, le cosiddette cestelle nelle zampe posteriori dove lo può accumulare. Succhia invece il miele con la ligula (o proboscide); una parte di esso le serve per il proprio nutrimento, ma la maggior parte lo serba nell'ingluvie (o borsa melaria) e lo rigurgita quando è di ritorno all'alveare. Quindi quando mangiamo il miele, mangiamo in pratica il rigurgito delle api. Questo dobbiamo averlo ben in chiaro: ma si tratta di un rigurgito molto puro e dolce, come di solito non è. Insomma l'ape raccoglie ciò che le occorre per mangiare o per provvista, per elaborarlo in cera e così via.

Ora dobbiamo chiederci: come fa l'ape a trovare il fiore? Essa si avvicina al fiore con una straordinaria sicurezza, ciò che non trova una spiegazione quando si osservino gli occhi dell'ape. L'ape, quella operaia (i fuchi hanno degli occhi un po' più grandi) ha due piccoli occhi ai lati e tre impercettibili occhi frontali (ocelli). Se si esaminano gli occhi dell'ape operaia, vien subito da pensare che essa ci veda assai poco, e soprattutto che coi tre ocelli non ci veda affatto. Il fatto singolare è appunto che l'ape non arriva al fiore mediante la vista, ma mediante qualcosa di simile all'odorato. Continua a fiutare con l'odorato finché arriva al fiore. Una sensazione che sta fra l'odorato e il gusto è quella che conduce l'ape al fiore. L'ape pregusta il miele e il polline mentre vola in direzione del fiore, li gusta già da lontano. Questo è quanto induce l'ape a non usare quasi gli occhi.

Adesso vi sia chiaro quanto segue. Considerate una regina che è nata nell'ambito del Sole; essa non ha esaurito l'azione solare, ma è rimasta in certo modo entro l'azione solare. Tutta una schiera di api operaie ha invero portato a compimento l'azione solare, ma non è penetrata nell'evoluzione terrestre. Ora le api operaie si sentono congiunte con

la regina, non perché esse fossero sotto la stessa azione solare, ma perché in generale, essendo rimaste nell'ambito dell'azione solare, si sentono collegate con essa. Nella loro evoluzione non si sono separate da quella della regina. I fuchi invece non vi appartengono, si sono già separati.

Ma ora, perché si crei una nuova regina, occorre che abbia luogo il volo nuziale; la regina è uscita nel Sole: e ne è nata così una nuova regina. Allora presso l'insieme delle api operaie che si sentivano collegate alla vecchia regina, avviene qualcosa di molto particolare: i piccoli, minuscoli occhi diventano capaci di vedere quando nasce una nuova regina. Le api operaie non possono sopportare che qualcuno come loro provenga da un'altra parte. I piccoli occhi sul capo, questi minuscoli occhi, nell'ape operaia sono costituiti completamente dalla loro stessa interiorità, sono interpenetrati dal sangue delle api e non sono esposti all'azione esteriore del Sole. Per il fatto che ora la nuova regina, che è nata e venuta dal Sole, porti dentro all'alveare della luce solare mediante il proprio corpo, queste api con i loro piccoli occhi diventano improvvisamente in certo qual modo chiaroveggenti e non possono sopportare la luce della nuova regina. Ora l'intero sciame comincia a sciamare. È come una paura della nuova regina, come ne fossero abbagliate. È proprio come quando si guarda verso il Sole. Perciò sciamano, e bisogna formare nuovamente l'alveare con la vecchia regina e l'accordo di quasi tutte le api operaie che appartengono alla vecchia regina. La nuova regina deve acquistarsi un nuovo popolo.

Una parte della popolazione rimane indietro, ed è proprio quella che è nata sotto diverse condizioni. Ma la ragione per cui le api sciamano è che non possono sopportare la nuova regina che porta nell'alveare un nuovo influsso solare.

Ora potete dire: come mai le api diventano così sensibili verso tale nuova azione solare? Si tratta di qualcosa di molto interessante. Voi sapete come possa essere spiacevole l'in-

contro con un'ape. Essa punge. E quando si è un essere grande e grosso come lo è un uomo, ci si piglia tutt'al più una irritazione cutanea o qualcosa di simile, ma è pur sempre una cosa spiacevole. Gli animali piccoli ne possono perfino morire. Ciò deriva dal fatto che l'ape ha un pungiglione che è come un tubo, nel quale si muove una specie di pistone, in su e in giù, che giunge fino alla vescica del veleno, così che il veleno fuoriesce.

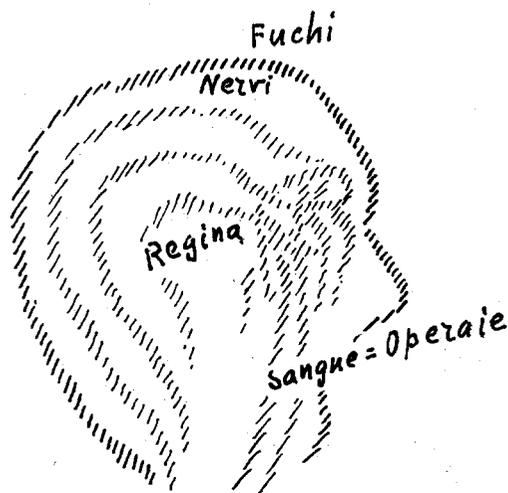
Questo veleno, che può diventare tanto spiacevole per chi lo riceve, è straordinariamente importante per le api. Per l'ape non è certo piacevole di dover dispensare il veleno nell'atto di pungere, ma essa lo emette per la ragione che non può sopportare in generale le influenze esterne. Essa vuol rimanere in se stessa, vuol rimanere nel mondo della propria sostanza, e sente ogni influsso esterno come disturbo, contro il quale si difende col suo veleno. Ma il veleno ha ancora un altro significato: esso si diffonde in minuscole quantità in tutto il corpo delle api. Senza il veleno l'ape non potrebbe esistere. Quando si considera l'ape operaia bisogna convenire che essa non può vedere con quei suoi minuscoli occhi. Ciò dipende dal fatto che il veleno penetra continuamente in essi. Nell'attimo in cui si presenta la nuova regina, con la sua nuova azione solare, il veleno viene escluso, non è più attivo. Allora gli occhi improvvisamente vedono. Insomma l'ape deve al suo veleno il suo stato normale, gli deve il fatto di vivere per così dire in condizione crepuscolare.

Se devo descrivere con un'immagine quello che sperimentano le api quando una nuova regina esce da una cella a sacco, dovrei dire: la piccola ape vive sempre nel crepuscolo, continua a fiutare con un odorato-gusto, con un senso che sta a metà tra il gusto e l'odorato, continua a fiutare, a vivere nel crepuscolo, e questo è adatto a lei. Ma quando viene la nuova regina, allora succede come quando in giugno ci aggiriamo nel buio e risplendono le lucciole. Così risplende la nuova regina per lo sciame delle api, perché il veleno non agisce più con forza sufficiente per trattenerle in se stesse.

L'ape ha bisogno di vivere come esclusa dal mondo, in una esclusione crepuscolare. Essa la ottiene anche quando sciam, poiché può con il suo veleno racchiudersi in se stessa. E necessita del veleno quando teme qualche influsso dall'esterno. L'alveare vuol stare tutto racchiuso in se stesso.

Sicuro, la regina per poter rimanere nell'ambito solare, non può stare in una cella angolosa, ma in una cella a forma rotonda, nella quale resta appunto sotto l'influsso del Sole.

Giungiamo ora al punto, per cui l'apicoltura dovrebbe interessare straordinariamente tutti gli uomini. Nell'alveare, con una certa variazione, accade come nel capo umano. Solo che nel capo umano le sostanze non arrivano allo stesso grado di sviluppo: nel capo umano abbiamo, non è vero, dei



nervi, dei vasi sanguigni e anche delle cosiddette cellule albuminiche, singole, che sono rotonde. Esse sono sempre presenti. Quindi nel capo umano vi è una triplicità. Ma anche i nervi consistono di singole cellule le quali, solamente perché sono limitate da ogni parte dalla natura, non si sviluppano al punto di diventare animali; ma vorrebbero, questi nervi, diventare animali, anche se piccoli. E se le cellule nervose del capo umano potessero svilupparsi da ogni lato, nelle stesse condizioni di un alveare, allora le cellule nervose diventerebbero dei fuchi. Le cellule del sangue, che scorrono nelle vene, diventerebbero api operaie. E le cellule albuminiche, che si trovano specialmente nel centro della testa, che hanno uno sviluppo più breve, si possono paragonare alla regina. Così che dentro il capo umano abbiamo le stesse tre forze.

Ora le api operaie portano a casa quanto raccolgono dalle piante, ed entro il proprio corpo lo elaborano in cera; con questa conducono tutto quel meraviglioso processo di costruzione di celle. Ma lo stesso fanno anche le cellule del sangue della testa umana: esse vanno dalla testa in tutto il corpo. E quando, per esempio, esaminiamo delle ossa, un pezzo di osso, vi troviamo sempre delle cellule esagonali. Il sangue che circola per il corpo esegue lo stesso lavoro che compie l'ape nell'alveare. Solo che negli altri tipi di cellula, nei muscoli, dove la condizione è analoga (perché anche le cellule muscolari sono simili alle celle di cera delle api), qui si disfanno troppo presto, sono ancora molli, onde non si nota l'analogia. Nelle ossa si nota benissimo, quando le si osserva. Quindi il sangue ha le stesse forze che ha l'ape operaia.

Si può studiare il fenomeno anche in relazione al tempo. Le cellule che troviamo per prime sviluppate nel germe embrionale umano, che rimangono, le cellule albuminiche sono appunto le cellule che sono presenti nelle primissime epoche di sviluppo dell'embrione. Le altre, le cellule del sangue, si formano più tardi, e per ultime si formano le cellule nervose. Proprio come succede in un alveare. Solo che l'uomo si

costruisce anche un corpo che apparentemente gli appartiene, e anche l'ape costruisce un corpo che consiste di celle, di favi. Con questa costruzione di cera avviene lo stesso come all'interno del nostro corpo, solo che qui non è così facile dimostrare che le cellule del sangue lo fanno con una specie di cera. Ma siamo noi stessi fatti di una sorta di cera, proprio come i favi delle api si formano nella meravigliosa costruzione della cassetta o del cesto. È dunque così: l'uomo ha una testa, e la testa lavora sull'intero corpo, che è propriamente l'alveare, il quale ha in sé nell'equilibrio fra regina e ape operaia lo stesso rapporto che sussiste fra le cellule albuminiche rimaste sferiche, e il sangue. E i nervi vengono continuamente distrutti, sono di continuo logorati, perché appunto noi logoriamo il nostro sistema nervoso. Non è che noi compiamo di colpo nel nostro corpo una strage dei nervi (in tal caso morremmo ogni anno) come le api compiono una strage dei fuchi, tuttavia i nostri nervi diventano ogni anno più deboli, e l'uomo veramente va morendo per l'indebolimento dei suoi nervi. Non possiamo più allora sentire il nostro corpo; così l'uomo continua a morire, perché logora i suoi nervi.

Se ora considerate il capo, che rappresenta proprio l'alveare, trovate che il capo umano è tutto protetto, e se vi si apporta qualcosa dall'esterno vi si compie una terribile lesione: il capo non lo sopporta. È lo stesso processo che succede per il generarsi di una nuova regina a seguito di un volo nuziale: non è sopportato dall'alveare che preferisce sciamare, piuttosto che rimanere con la nuova regina.

Questa è la ragione per cui l'apicoltura è sempre stata considerata come qualcosa di straordinaria importanza. L'uomo si appropria invero del venti per cento del miele delle api, e si può affermare che questo miele è straordinariamente utile all'uomo, altrimenti egli riceve pochissimo miele con la sua ordinaria nutrizione, perché il miele si trova distribuito nelle piante in quantità piccolissime; dalle piante ne otteniamo direttamente quantità minime. Va bene che

abbiamo anche noi le nostre «api», appunto nel nostro sangue che trasporta già il miele nelle diverse parti del corpo. Ma questo miele corrisponde a quella parte del miele che occorre all'ape per preparare la cera con la quale può costruire i favi che in definitiva costituiscono il corpo dell'alveare.

Su di noi uomini, soprattutto quando diventiamo vecchi (perché nel bambino è il latte che adempie a questa funzione) il miele agisce in maniera straordinariamente proficua per la nostra conformazione corporea. Per questo il miele va specialmente raccomandato alle persone anziane. Non si deve farne una superalimentazione, perché se si esagera, non considerandolo alimento aggiuntivo, si può provocare un eccesso formativo, si produce una formazione troppo solida e ne derivano ogni sorta di infermità. Ma un uomo sano si rende conto di quanto ne può mangiare. E il miele è un alimento straordinariamente sano, soprattutto per le persone che invecchiano, perché dà al nostro corpo la giusta consistenza.

Questa regola può venir applicata anche nel caso di bambini rachitici, non nelle prime settimane di vita quando essi dovrebbero nutrirsi di solo latte, perché allora il miele non agirebbe ancora; se invece lo si dosa nella maniera giusta, cioè lo si dà al bambino rachitico nelle quantità opportune a partire dal nono o decimo mese di vita, e si continua tale dieta di miele fino al terzo o quarto anno di età, allora il rachitismo potrebbe non essere tanto grave, perché il rachitismo deriva appunto dal fatto che il corpo rimane troppo molle, si affloscia. Ma il miele ha in sé la forza che dà all'uomo forma e consistenza. Questi nessi devono appunto essere assolutamente considerati, così da affermare che si dovrebbe rivolgere al miele e all'apicoltura assai maggiore attenzione di quanto di solito si faccia.

Vi è una ulteriore possibilità. In natura vi è un meraviglioso equilibrio tra ogni cosa. Così vi sono delle leggi naturali che l'uomo non penetra completamente col suo raziocinio abituale, e sono le più importanti. Queste leggi agiscono invero in modo da lasciare sempre un piccolo spazio di liber-

tà. Così ad esempio è sulla Terra per i sessi. Sulla Terra, anche se non esattamente, vi è circa un egual numero di uomini e di donne. Considerando tutta la Terra, è circa eguale. Questo vien determinato dalla stessa saggezza della natura. E se una volta dovesse succedere (mi pare di averne già fatto cenno) che l'umanità potesse determinare arbitrariamente il sesso, allora si cadrebbe nel disordine. È già avvenuto, per esempio quando in qualche regione la popolazione era stata decimata da una guerra selvaggia, che in seguito la stessa popolazione sia divenuta più feconda. Cioè in natura qualsiasi deviazione provoca un'azione in senso opposto.

Avviene anche che in qualche regione le api facciano incetta di miele, asportandolo naturalmente dalle piante. Ma esse tolgono il miele da piante che sono anche altrimenti utili, perché danno frutti o altri prodotti. Ed è singolare il fatto che nei luoghi ove si fa dell'apicoltura, le piante da frutto e simili prosperino meglio che nei posti ove non la si pratica. Quindi quando le api asportano miele dalle piante, la natura non se ne sta in ozio, ma produce più alberi fruttiferi. Così l'uomo non ha solamente parte del miele che gli danno le api, ma riceve un sovrappiù dalle piante visitate dalle api. È questa una legge verificabile con facilità e molto importante.

Da tutto ciò deriva che, penetrando simili fatti, si deve affermare: in tutto l'essere di un complesso di api, considerato come organismo, vive un elemento nel quale la natura ha posto una saggezza veramente meravigliosa. Le api sottostanno a forze naturali straordinariamente importanti e proprio meravigliose, e si è presi da un certo timore a manomettere queste forze naturali.

I fatti dimostrano oggi sempre che quando l'uomo vuol metter mano a tali forze naturali, non porta alcun miglioramento, ma anzi un peggioramento. Non subito le rende peggiori, ma fa sì che la natura incontri degli ostacoli, malgrado i quali essa agisce nel miglior modo possibile. L'uomo

riesce ancora a rimuovere certi ostacoli, e con ciò facilita qualcosa alla natura. Questo lo fa, per esempio, in modo notevole nell'apicoltura, utilizzando invece degli antichi cesti le nuove cassette meglio attrezzate, e così via.

Qui giungiamo al capitolo dell'apicoltura artificiale. Non dovete pensare che io non convenga, anche prescindendo da un punto di vista scientifico-spirituale, che l'apicoltura artificiale di primo acchito non abbia dei meriti, perché facilita molte cose; ma questa forzata unione, vorrei dire, di una generazione di api, di una famiglia di api, a lungo termine porterà pregiudizio. Per adesso non si potrà che lodare sotto certi riguardi l'apicoltura artificiale, quando si rispettino tutte le misure precauzionali illustrate dal Sig. Müller. Ma tra cinquanta o ottanta anni, dobbiamo aspettarcelo, quando certe forze che finora agivano organicamente nell'alveare, saranno meccanizzate, le cose saranno condotte meccanicamente. Non si crea più quella affinità intima tra regina e operaie che si crea con una regina venuta naturalmente, quando invece si ha a che fare con una regina comprata. Ma in un primo tempo tali fatti non si fan valere.

Non vorrei proprio che si desse inizio a un movimento fanatico contro l'apicoltura artificiale, perché tali azioni non si possono fare nella vita pratica. Sarebbe quasi come in un'altra circostanza che ora vi voglio esporre. Si può all'incirca calcolare il momento in cui non ci sarà più disponibilità di carbon fossibile sulla Terra. La riserva di carbone della Terra va verso l'esaurimento; a un certo punto non ce ne sarà più. Si potrebbe oggi estrarre tanto poco carbone, da farlo durare circa tanto a lungo finché la Terra stessa sia finita. Non si può dire che si debba far così, perché bisogna avere un po' di fiducia nell'avvenire. Si deve affermare che, va bene, noi rubiamo alla Terra tutto il carbone, vale a dire che derubiamo i nostri posteri di tutto il loro carbone; ma essi troveranno bene qualcosa d'altro in modo da poter fare a meno del carbone. Altrettanto si potrebbe dire riguardo agli svantaggi eventuali dell'apicoltura artificiale.

Ma è bene rendersi conto che quanto in natura si attua in maniera tanto meravigliosa, è veramente disturbato quando vi si immetta qualcosa di meccanico, di artificiale. L'apicoltura è stata valutata in tutti i tempi come un fatto miracoloso, e l'ape era ritenuta in tempi antichi un animale sacro. Perché? Era ritenuta un animale sacro, perché con l'insieme del suo lavoro fa conoscere quello che avviene nell'uomo stesso. Chi riceve un pezzetto di cera d'api, ha veramente un prodotto intermedio tra sangue, muscoli e ossa che attraverso lo stato ceroso entra intimamente nell'uomo. In lui la cera non diventa ancora solida, ma rimane fluida fino alla trasformazione in cellule sanguigne o muscolari od ossee. Insomma abbiamo presente nella cera le forze che sono in noi.

Quando in antico la gente faceva candele di cera d'api e poi le accendeva, ravvisava in questo una azione sacra e mirabile: la cera che sta ardendo, l'abbiamo tratta dall'alveare, qui si è solidificata; mentre il fuoco la fonde e la cera evapora, essa perviene allo stesso stato nel quale si trova nel nostro corpo. Perciò la gente una volta presentiva nella cera ardente delle candele un elemento che si trova nel proprio corpo e che vola verso il cielo. Questo spingeva la gente verso una particolare devozione, inducendola a considerare l'ape come un animale sacro, perché prepara un elemento che l'uomo deve di continuo preparare in se stesso. Ecco perché quanto più indietro ci portiamo nel tempo, tanto più troviamo nella gente la venerazione verso l'essere delle api. Era dapprima allo stato selvatico; la gente lo ha scoperto e lo ha considerato una rivelazione. Più tardi è stato assunto nell'economia dell'uomo. Ma in tutto quello che compare nelle api stanno veramente degli enigmi meravigliosi, e si possono studiare proprio nelle api molte cose che succedono tra il capo umano e il suo corpo.

Oggi ho fatto queste osservazioni. Per la prossima conferenza avrete forse da porre altre domande. Forse anche al Sig. Müller verranno in mente altri argomenti. Volevo ap-

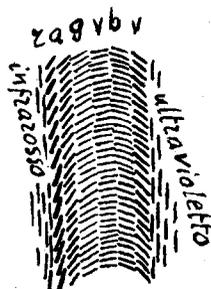
punto farvi queste osservazioni, sulle quali non può nascere alcun dubbio perché derivano da una reale conoscenza. Ma si tratta di chiarire forse ancora diverse cose.

## II - LA PERCEZIONE NELLE API

Dornach, 28 novembre 1923

Alla richiesta di Rudolf Steiner se vi siano domande nuove, vien letto un articolo della *Schweizerischen Bienen-Zeitung N. F.* (Giornale svizzero di apicoltura) n. 2 e 3, febbraio e marzo 1923, dal titolo: «Le api vedono dei colori invisibili per noi?» del Prof. Dr. Buttet-Reepen, Oldenburg.

*Rudolf Steiner* - Vogliamo spendere alcune parole su questo argomento. Gli esperimenti condotti da Forel, Kühn\* e Pohl, sono la dimostrazione di come attualmente si facciamo delle sperimentazioni senza riflettere, per poi interpretarle in maniera assurda. Alla stessa stregua io potrei dichiarare che vi è una sostanza particolarmente sensibile ai colori situati oltre il campo del blu e del violetto; tale sostanza esiste effettivamente ed è proprio il platinocianuro di bario, cui si fa cenno nell'articolo, e che risplende anche quando si annullano tutti gli altri colori. Ho dunque il ros-



so, l'arancione, il giallo, il verde, il blu, l'indaco e il violetto. Ora con uno schermo annullo tutti questi colori dello spettro, e rimangono quindi solamente i cosiddetti raggi ultravioletti, invisibili per l'uomo. Se espongo ad essi questa sostanza, una polvere bianca, il platinocianuro di bario comincia a rilucere nel buio. Noi uomini non vediamo nulla in una stanza abbuaiata; ora lasciamo entrare questi raggi, schermandoli in modo che entrino solo gli

ultravioletti, ed essi diventano visibili non appena li espongo al platinocianuro di bario; allora si vedono.

Non si fa nulla di differente quando si fa l'esperimento con le formiche. Invece di prendere del platinocianuro di bario, prendo delle formiche, e vedo che vanno verso lo zucchero, e ne deduco che vedano. Esse non hanno bisogno di vederlo, così come il platinocianuro di bario non ha bisogno di vederci per rilucere. Tutto quello che posso dedurre è solo che io ho una sostanza che esercita un'azione sulle formiche. Di più non posso asserire. Dunque gli scienziati di cui si parla nell'articolo sono assolutamente sconsiderati e asseriscono cose che non sono altro che pura fantasia.

La sola cosa che si possa asserire (il che è dimostrato, secondo l'articolo, dal fatto che quando si coprono gli occhi non si ha più nessun effetto) è che un'azione ha avuto luogo su quegli insetti mediante organi di senso. È inoltre caratteristico che il detto scienziato trasferisce sulle formiche e sulle vespe i fenomeni osservati sulle api; ciò che dimostra la leggerezza con la quale vengono condotti tali esperimenti.

Ma c'è ancora dell'altro. Se si continua (vedi disegno), allora si giunge ai cosiddetti raggi ultravioletti. Dunque qui abbiamo dopo il rosso, l'arancio, il giallo, il verde, il blu, poi ci sarebbe l'indaco, il violetto e gli ultravioletti; dall'altra parte i raggi infrarossi. A destra abbiamo dunque i raggi ultravioletti che hanno la caratteristica, lo si dichiara nell'articolo, di avere una energica azione chimica. Cioè quel che viene posto nell'ambito dei raggi ultravioletti, viene con forza aggredito chimicamente. Se vi introduco una formica essa viene con intensità aggredita chimicamente. Essa lo avverte, questo è vero, lo avverte in modo speciale negli occhi. Quando essa è sottoposta ai raggi ultravioletti, prova come una sensazione di prurito, simile alla reazione del platinocianuro di bario in ambiente chimico. Se in una camera faccio buio e lascio penetrare solo i raggi ultravioletti, succede che la formica lo avverte subito. Specialmente se vi sono delle uova di formica o delle larve esse vengono del tutto alterate,

vanno distrutte nell'attimo in cui avviene quell'energica azione chimica. Per questo le formiche mettono in salvo le uova. Dunque quanto al contenuto di quell'articolo, si parla in esso di un'azione di tipo chimico. Quello che io ho sostenuto recentemente non è in contraddizione. Io ho detto: le api posseggono una specie di odorato-gusto, un senso che sta tra l'odorato e il gusto. In questo modo viene percepito dalle api, e similmente dalle formiche.

Quei signori se ne intendono tanto poco che non sanno, per esempio, che quando l'uomo stesso percepisce i colori nel suo proprio occhio, già quando egli percepisce i raggi violetti, avvengono piccole mutazioni chimiche. Nell'uomo la percezione del colore è orientata in senso chimico. Cosicché tutto quello che qui è stato investigato nelle api non è che il cambiamento chimico che avviene in esse quando vivono nella luce ultravioletta.

Ora, per le api è liberamente percepibile quanto sta nell'ambito del nero, del bianco, del giallo, del grigio (che non è che un bianco più scuro), del grigio-blu, cioè di tutti quei colori in cui non vi è l'ultravioletto. Vale a dire che queste influenze chimiche, avvertite dalle api quando entrano nell'ultravioletto, non vi sono in quei colori. Quando invece l'ape venendo dal campo del nero, bianco, giallo e grigio-blu, entra nell'ambito dell'ultravioletto, vi avverte qualcosa di estraneo che le impedisce ogni azione. Questo avviene perché l'ape possiede una specie di odorato-gusto. Noi facciamo una netta distinzione tra fiutare e assaggiare. Quello del gusto è soprattutto un senso chimico, esso poggia decisamente sulla chimica. L'ape ha un senso intermedio tra odorato e gusto.

Non è in contraddizione con questo che l'ape, quando si tinteggi esternamente l'arnia in cui essa vive, abbia per questo fatto un discernimento; perché come potete ben pensare, ogni colore agisce in modo diverso sia chimicamente sia termicamente. Se per esempio tinteggiaste di rosso una superficie, e un'ape vi si avvicinasse, la sentirebbe calda. Se

invece venisse nell'ambito del colore blu si accorgerebbe di un cambiamento. Una superficie azzurra sarebbe infatti per lei più fredda. Cioè l'ape percepisce il calore del rosso e il freddo del blu, li può distinguere in maniera naturale. Ma da questo non si può dedurre che l'ape veda con gli occhi come l'uomo vede con gli occhi. Questo è proprio privo di senso.

Così avviene in tanti altri casi, nella testa della gente. Ho già spesso detto dove vanno a parare certi esperimenti. Ho già raccontato che esiste una certa pianta, dal nome dionea o pigliamosche\*, la quale, appena viene toccata, chiude le foglie. Proprio come voi chiudete il pugno quando si fa cenno di colpire la mano sul palmo, così la dionea aspetta che un insetto si avvicini per acchiapparlo. Allora la gente dice: dunque la dionea ha un'anima come gli uomini. Essa percepisce che un insetto arriva, lo acchiappa e così via. Ma allora io dico: conosco un apparecchio fatto in modo che quando un certo animale gli si avvicina e lo tocca, esso scatta e si chiude sulla bestia che resta imprigionata. È la trappola per topi. Se si attribuisce un'anima alla dionea, bisognerebbe attribuirle anche alla trappola per topi. Così, se si attribuisce alle api la vista, perché agiscono sotto l'influenza della luce ultravioletta, bisogna allora attribuire la vista anche al platinocianuro di bario.

Se la gente riflettesse, giungerebbe a notevoli conclusioni; infatti il platinocianuro di bario è straordinariamente interessante. Esso è composto tra l'altro di bario, che è un metallo bianco, appartenente alla specie dei metalli alcalino-terrosi, ed è interessante notare che questi metalli esplicano una certa azione nella vita dell'uomo. In particolare, come uomini, non potremmo avere nel nostro corpo una giusta azione dell'albumina che ingeriamo, se non avessimo di tali metalli nel pancreas. Vi devono essere. Dunque nel bario abbiamo un elemento che sta in rapporto con la nostra sensazione di benessere nella digestione.

Il platino è un metallo di speciale valore, come sapete,

un metallo particolarmente duro, pesante, un metallo nobile. Tali metalli hanno tutti la proprietà di essere in rapporto col tastare e col sentire.

E ora ricordatevi di qualcos'altro. In questa sostanza c'è anche del cianuro, qualcosa di analogo all'acido cianidrico, all'acido prussico. Ho già detto\* che l'uomo, quando lavorano i suoi muscoli, sviluppa sempre un po' di acido prussico. Dunque questa sostanza nel suo complesso è simile a quello che l'uomo sviluppa di continuo nel suo corpo. Ne potete dedurre che l'uomo è specialmente sensibile nel suo corpo (non nei suoi occhi) verso quello che succede nella luce ultravioletta, vale a dire nella parte chimica della luce. Così che anche noi uomini potremmo avvertirlo, solo che vi prestassimo attenzione.

Ma ci vuole la scienza dello spirito per prestare attenzione a simili cose, come per esempio al fatto che dove il platino-cianuro di bario è particolarmente coinvolto, vi è una specie di sensazione: ciò si verifica in massimo grado nelle api. Le api avvertono i colori con intensità particolare, mentre vedono i colori soltanto quando un essere vivente, che splende di luce propria, si mette a rilucere anche se debolmente. Ecco perché ho detto che di solito intorno all'ape è il crepuscolo, ma quando sorge la nuova regina, essa riluce per le api, come per noi rilucono le lucciole a giugno. Questo avviene però per gli ocelli dell'ape; gli altri occhi, i più grandi, hanno già una specie di sensazione luminosa, ma di tipo crepuscolare, e quando questa è oscurata, l'animale può avvertire la presenza di un colore che agisce chimicamente, l'ultravioletto, o che non agisca neanche chimicamente, l'infrarosso.

In chiusura all'articolo della *Bienen-Zeitung* è ancora detto che per quanto riguarda l'infrarosso verranno fatte ulteriori comunicazioni. Certo, quando le api capitano nell'infrarosso si comportano altrimenti, perché qui non vi sono azioni chimiche. Quanto vi è di positivo negli esperimenti è anche giusto; ma va messo in chiaro che non si possono

trarne le deduzioni che ne traggono Forel e Kühn. La loro interpretazione dell'esperimento è proprio insensata. La gente dice che è una dimostrazione ineccepibile. Sicuro, per coloro che ascrivono un'anima alla trappola per i topi! Ma per chi sa fin dove si possa giungere col pensiero affinché i fatti possano essere studiati a fondo, ciò non è affatto dimostrato irrefutabilmente.

Nella vita non si è affatto abituati ad andare al fondo delle cose. Quando gli uomini esaminano una piccolezza, fanno subito di un moscerino un elefante. Così accade spesso anche ai nostri scienziati: qualunque problema essi abbiano in esame, non la smettono di pensarci e proseguono col pensiero quello che consta loro immediatamente. Ne derivano fantastiche fandonie, di un moscerino si fa un elefante. Quando l'attuale scienza asserisce qualcosa, lo fa con la propria potenza; poiché ha in mano tutti i giornali, di regola non vien contraddetto ciò che essa ha affermato; ma alla fine tutte quelle fandonie non conducono a nulla.

Io credo che se esaminate tutto quanto avviene nell'apicoltura, finite per constatare che i migliori apicoltori si curano ben poco di quanto hanno scoperto Forel e Kühn, perché essi devono badare alla pratica; perciò fanno già istintivamente quello che è necessario.

È certamente meglio se all'istinto si aggiunge l'istruzione; credo di aver già detto che è bene se l'apicoltore, forse la domenica sera, quando nevicava, si mette a sedere e legge un tale articolo che naturalmente lo interessa, ma poi non ne può fare gran che, perché con questo articolo non si combina niente.

Ma penso che abbiate altre domande da farmi.

*Sig. Müller* - Vorrei aggiungere qualcosa sulla regina. Abbiamo già detto che essa depone le uova. Ma abbiamo anche delle regine non fecondate, a causa per esempio del cattivo tempo, e allora nascono dei fuchi scadenti. Ma accade anche che la regina sia morta e non vi sia disponibile nessuna giovane covata; allora un'ape operaia viene allevata a regina; questa depone uova le quali non sono fecondate e danno luogo a fuchi che

non hanno valore.

Poi vorrei dire ancora qualcosa sulla sciamatura: il primo sciame non ha ancora alcuna nuova regina. La nuova regina sonnecchia ancora nella sua cella, non può ancora costituire un nuovo alveare. Solo che le api più vecchie se ne vanno con la loro vecchia regina. Se io m'impossesso della vecchia regina riesco a riportare tutto lo sciame nell'alveare.

In merito alla vista delle api vorrei dire: quando noi lavoriamo nell'alveare e vi è troppa luce, tuttavia sempre troppo poca per l'apicoltore, le api si eccitano moltissimo. In rapporto al pungere delle api quando sciamano, è per noi notorio che un primo sciame è un po' aggressivo, meno lo è uno successivo. Noi ci atteniamo al criterio che le api giovani non pungono ancora, non adoperano il loro pungiglione.

Vi sono posti ove la gente non raccoglie il miele se non è stato benedetto dal parroco, l'8 agosto, che è un giorno di miele.

Può essere inoltre che lo sciame voli via, che la regina si posi in qualche posto, e sembra che tutto sia in regola: ma non è così, non del tutto.

*Rudolf Steiner* - Riguardo a quanto avevo detto, tutto parte dal fatto che la vecchia regina si leva dall'alveare quando la giovane regina appare a guisa di lucciola per le api. Quando lo sciame ha sciamato e se ne asporta la vecchia regina, si riesce, come lei dice, a riportare lo sciame nell'alveare, dove esso continua a lavorare tranquillamente. Non per questo si può negare che dapprima lo sciame sia cacciato dall'impressione luminosa della nuova regina, mediante i tre piccoli occhi. Questo fatto non è escluso. Non avete che da procedere logicamente. Voglio prendere un esempio dalla vita. Immaginatevi di essere una volta tutti impiegati in una stessa impresa e di trovarvi nella condizione di scioperare tutti insieme, perché qualcosa non funziona bene nella direzione. Supponiamo dunque che decidiate lo sciopero. È come dire che sciamate.

Passa un certo tempo, e non avete più di che comperarvi i viveri, siete alla fame e vi tocca rientrare al lavoro; con questo posso forse negare che prima qualcosa non funzionava bene?! Dovete dunque convenire che se asportate la regina dallo sciame che ha sciamato e lo riconducete nell'alveare, esso è naturalmente costretto a sopportare la nuova regina, perché non ha più la vecchia, ciò che esso avverte, e

deve fare di necessità virtù; non è perciò sbagliato quello che ho affermato, ma bisogna vedere tutti questi fatti nella giusta luce.

Lei ha poi parlato di uno sciamare prematuro, quando non vi è ancora una nuova regina e non se ne possa ancora parlare. Ora, quando lei ha osservato questa sciamatura prematura, non vi era neppure l'uovo contenente la nuova regina?

*Sig. Müller* - Sì, nove giorni prima dell'uscita della regina dalla cella.

*Rudolf Steiner* - La nuova regina è presente in primo luogo nell'uovo, entro la cella, dopo sedici giorni è un'ape regina adulta, e allora esce dalla cella. Ma nove giorni prima di questo momento essa è presente come larva, e prima ancora come uovo. Ebbene è caratteristico il fatto che l'uovo è quello che riluce di più, poi diminuisce gradualmente la sua luce, e la nuova regina riluce ancora per un po', ma ha il suo massimo splendore quando è ancora uovo o larva. Si spiega così che si effettuino queste sciamature premature da parte delle api più sensibili. Cioè non avviene niente se non c'è una nuova regina. Ma quando è che una nuova regina è già presente? Quando vi è l'uovo.

Quando la regina non è fecondata non produce api operaie, ma solo fuchi, e, come ha detto il Sig. Müller, per di più dei cattivi fuchi. Ciò è vero. Non si può dunque adoperare una covata di una regina non fecondata, perché non vi sono in essa api operaie. Bisogna quindi cercare che le api possano tenere il loro volo nuziale sotto l'influsso della luce del Sole.

Vedete di nuovo l'importanza dell'elemento chimico, perché invero tutto quello che qui succede avviene appunto per influsso sulla natura sessuale dell'ape, che è tipicamente chimica. Quando l'ape regina vola così alto, ciò avviene invero non per azione della luce come tale, ma per quanto vi è di chimico nell'azione della luce. Ne potete dedurre quanto finemente sensibili siano le api per l'elemento chimico.

Lei ha detto inoltre che, quando si lavora sull'alveare, si ha naturalmente bisogno di luce, ciò che rende le api irrequiete.

Ora, ci pensi bene, l'ape riceve dalla luce delle azioni chimiche, di cui essa si risente terribilmente. Quando lei, uomo, viene e dà luce, all'improvviso, ciò agisce sulle api come su di lei agirebbe un forte colpo di vento, proprio come se lei stesse in qualche luogo, si aprisse la finestra e un forte vento irrompesse. L'ape avverte la luce, ma non come un'improvviso aumento di luminosità, bensì come una scossa sconvolgente. Si potrebbe quasi dire, senza che io l'abbia veduto, che quando l'apicoltore fa entrare molta luce, le api si comportano in modo terribilmente nervoso, diventano irrequiete interiormente, entrano nell'azione chimica della luce e cominciano, a guisa di piccole rondini, a volare in su e in giù, a danzare in qua e in là. Questo è il segno che si sentono irrequiete interiormente. Riflettete ora sul fatto che le api non sarebbero tanto nervose se vedessero effettivamente la luce: in tal caso cercherebbero di rincantucciarsi, si rifugerebbero in un angolo per evitare l'azione della luce su di loro.

Dalla osservazione di tutti questi fatti deriva con chiarezza come ci siano dappertutto effetti che non si possono paragonare con gli effetti che gli stessi fatti hanno sugli uomini, altrimenti si umanizza tutto e non si può far a meno di rappresentarsi le cose diversamente che, se l'uomo vede in un modo, anche l'animale debba vedere nello stesso modo. Non lo si può dire di primo acchito. Forse avrete avuto occasione di osservare ciò che chi ha spirito di osservazione può notare. Immaginatevi una cucina in cui la stufa sia ancora ben calda. Il gatto si acciambella volentieri sulla stufa, si addormenta, ha gli occhi chiusi. Ora, se sotto un armadio vi è un topo, che il gatto non può assolutamente percepire con gli occhi, ecco che succede a un tratto che il gatto, senza nemmeno aprire gli occhi, salta giù, balza con sicurezza sul topo, con assoluta sicurezza, e prima che voi abbiate potuto

accorgervi di quel che sta succedendo, ecco il gatto che arriva col topo già in bocca.

Non pretenderete certo affermare che il gatto abbia veduto il topo, perché aveva gli occhi chiusi, era addormentato. Tuttavia la gente può asserire che esso ha un udito molto sottile col quale avverte la presenza del topo. Ma bisogna allora supporre che il gatto possa udire perfettamente mentre dorme. Si tratta di una supposizione molto dubbia, poiché la vista e l'udito sono proprio quei sensi che hanno un ruolo molto importante durante la veglia, mentre, per esempio, l'odorato ha un gran ruolo durante il sonno, perché agisce chimicamente. Nel naso e in tutto il cervello avviene un processo chimico. Inoltre, quando avvertite qualcosa con l'udito, potete subito lanciarvi con sicurezza sull'oggetto? No, davvero: l'udito non è tale che permetta un rapido orientamento. Nel caso del gatto non può quindi aver importanza l'udito. Ma quel che si riscontra nel gatto è un senso finissimo dell'odorato che ha sede nelle setole dei suoi baffi: in ciascuno di questi vi è un canale, e in essi vi è una sostanza che subisce un'alterazione chimica per la presenza del topo. Quando non c'è alcun topo, questa sostanza del gatto si trova in una determinata condizione chimica. Se nei dintorni, anche abbastanza lontano, c'è un topo, il gatto lo percepisce mediante l'azione chimica nei suoi baffi. Come dissi\*, vi sono persone che, pur abitando al terzo piano, se vi sono in cantina certe sostanze, per esempio del grano saraceno, possono avvertirne la presenza e si ammalano. Che il senso dell'odorato agisca con sicurezza ognuno può persuadersene, altrimenti non vi sarebbero cani poliziotti, che ottengono assai poco con gli occhi, ma molto col loro senso dell'odorato. Ecco perché nel mondo animale la sicurezza non è da ascrivere agli occhi, ma ai processi chimici, che operano soprattutto nei raggi ultravioletti.

Se volete fare un particolare piacere a un cane poliziotto, mentre camminate con lui dovete illuminarlo con una lanterna cieca, in modo di mantenerlo sempre dentro la luce

ultravioletta. Allora il cane poliziotto fiuterà meglio ciò che cerca, perché nei suoi peli olfattivi (anche il cane li ha) si determineranno processi chimici ancora più sicuri.

Dunque quello che in generale si può sapere sugli animali conduce alla constatazione che, considerando il regno animale, si deve prescindere dai sensi coscienti, e si deve tener conto dei sensi dell'odorato e del gusto, vale a dire dei sensi chimici.

Lei ha inoltre osservato che le api giovani non pungono. Si spiega col fatto che le api giovani non hanno ancora formato l'organo per pungere, come non hanno elaborato del tutto la loro organizzazione interiore. Ciò avviene quando diventano più anziane, non è nulla di strano e non contraddice quanto ho detto.

*Sig. Müller* - Pone il quesito della alimentazione artificiale delle api. Si prendono quattro litri d'acqua, cinque chili di zucchero, si aggiunge del timo, del the di camomilla e una presa di sale. Che effetto può avere ciò sulle api?

*Rudolf Steiner* - Su questo è necessario dare un particolare chiarimento per il fatto che sugli stessi principi qui applicati in maniera istintiva, si basano anche i nostri farmaci. Non tutti, ma un certo numero dei nostri farmaci si fondano su ciò.

Quando nutrite le api con zucchero, è in linea di principio un abuso, perché per natura alle api è destinato in nutrimento del nettare e del polline, e non dello zucchero.

*Sig. Müller* - Può succedere che si debbano vuotare i favi del miele, anche i favi con le covate, per evitare che le api si ammalinino di dissenteria. Allora alle api non restano che due o tre chili di miele, che non bastano.

*Rudolf Steiner* - In generale le api sono abituate ad avere il miele come nutrimento, non lo zucchero. A questo sono abituate, e ciò proviene dalla loro natura. Tuttavia vi è la particolarità che l'ape d'inverno trasforma in una specie di miele qualunque alimento. Ha luogo una trasformazione del nutrimento che essa ha ingerito. Dunque l'ape è capace, duran-

te l'inverno, di trasformare, nella digestione, in una specie di miele quello che essa ingerisce. E vi potete ben immaginare che questo processo richieda un impiego di energia assai maggiore di quando si alimentano le api col miele, nel qual caso non devono impiegare nel loro organismo l'energia necessaria a trasformare lo zucchero in miele.

Ma quali api saranno capaci di operare in modo adeguato in se stesse la trasformazione dello zucchero in miele? Solo le api più forti, quelle che possiamo meglio utilizzare. Quelle più deboli sono poco adatte a trasformare zucchero in miele in se stesse, sono quindi quasi inutilizzabili.

Ora però, come già dissi, la cosa diventa per noi particolarmente comprensibile se si aggiunge del the di camomilla, perché così si risparmia all'ape di eseguire una parte del lavoro che dovrebbe fare col suo corpo. Si aggiunge del the di camomilla allo zucchero perché il principio attivo della camomilla è quello stesso che nella pianta produce il miele. La sostanza contenuta nel the di camomilla non è contenuta solo nella camomilla, ma in qualunque pianta contenente del miele, solo che la camomilla lo contiene in quantità maggiore; per questo non si può adoperarla senz'altro come pianta da miele. In ogni pianta vi è sempre molto amido, il quale ha continuamente la tendenza a trasformarsi in zucchero. Già entro la pianta, il succo di camomilla agisce in modo da indirizzare il succo zuccherino verso il miele. Se quindi date all'animale del the di camomilla, lo aiutate nell'azione di trasformazione in miele, rendete lo zucchero già simile al miele, mescolandolo al the di camomilla.

Altrettanto facciamo noi con i nostri farmaci. Se avete un qualsiasi metallo, non potete così senz'altro propinarlo a un uomo, perché verrebbe di nuovo eliminato con la digestione, bensì va combinato con qualcosa d'altro, perché venga assorbito più facilmente. Così avviene anche qui mediante l'aggiunta del the di camomilla allo zucchero.

Si deve pure aggiungere il sale, per la ragione che in genere il sale rende digeribili sostanze altrimenti indigeste.

L'uomo aggiunge per istinto alla propria minestra e agli altri cibi del sale perché il sale ha la proprietà di diffondersi rapidamente nel corpo e rendere più digeribile il cibo.

### III - MIELE E QUARZO

*Dornach, 1 dicembre 1923*

Il signor Müller mi ha dato un altro numero del periodico *Schweizerischen Bienen-Zeitung* (n. 3, marzo 1923) in cui si trova un articolo sulle esperienze nelle cure a base di miele, dal titolo: «Sulle nostre ulteriori esperienze nelle cure a base di miele nella casa per bambini di Frauenfeld, Amden» della Dott.ssa Paula Emrich, Weesen (ne vengono letti alcuni brani).

Mi pare interessante allacciare alcune osservazioni a questo articolo. Vi si descrive che in quella casa per bambini sono state eseguite delle prove di trattamento con miele su bambini che per qualche ragione apparivano denutriti. Si è dato a questi bambini del miele disciolto nel latte moderatamente caldo, cioè non portato all'ebollizione.

Si sono registrati dei risultati eccellenti. La scrittrice dell'articolo può presentare in particolare il risultato soddisfacente che il tasso in globuli rossi dei bambini aumenta in maniera straordinaria. Vi sono per esempio due bambini, fratelli, il più piccolo dei quali aveva al momento del ricovero solo il 53 per cento di globuli rossi; quando fu dimesso, dopo aver fatto la cura a base di miele, la percentuale dei globuli rossi era salita a 82. Il fratello maggiore aveva al ricovero 70 per cento di globuli rossi e 78 per cento quando è stato dimesso; un aumento minore, ma tuttavia un aumento. Il maggiore aveva fatto solo cura lattea, in seguito alla quale aveva avuto un aumento di globuli rossi, solo da 70 a 78, cioè non era in partenza tanto debole, ma non era aumentato nella stessa proporzione.

L'autrice descrive inoltre tutta una serie di interessanti prove. E vi prego, mentre ve le accenno, di prestar attenzione all'età dei bambini. Quando si vuol saggiare l'azione di qualsiasi sostanza sull'uomo, non giova se si conduce semplicemente tale ricerca in laboratorio, bensì bisogna, come si fa per ogni genere di malattia quando si facciano delle pro-

ve di alimentazione o di cura, prima di tutto stabilire l'età.

Dunque abbiamo un bambino undicenne, che ha fatto per otto settimane la cura del miele, ed ha ottenuto un notevole miglioramento glandolare. È migliorato anche un catarro apicale ai polmoni e, fatto più significativo, i globuli rossi sono aumentati dal 53 al 75 per cento. Poi ancora un undicenne: ha avuto un aumento dal 55 al 74 per cento. Poi una ragazza quattordicenne ha avuto un aumento dal 70 all'88 per cento. L'aumento è in generale notevole. Ci sono anche i dati di aumento di peso che denotano che i bambini sono divenuti più forti. Non continuerò a leggere le ulteriori cifre di aumento. Si citano ancora una ragazza decenne, poi un'altra ragazza decenne, poi un ragazzo tredicenne, una bambina settenne, un ragazzo undicenne, un bambino di otto anni, un ragazzo dodicenne, un bambino di nove anni e un bambino settenne. Le prove dimostrano che bambini di questa età, diciamo in età scolastica, hanno gran vantaggio dalla cura del miele.

L'autrice si sofferma a ricercare le origini degli straordinari miglioramenti ottenuti da questi bambini e propone qualcosa di molto interessante, da cui deriva un giudizio assoluto sui metodi che la scienza di oggi applica.

Che fa la scienza quando vuol esaminare gli alimenti secondo il loro potere nutritivo? Essa scompone queste determinate sostanze nutritive, questi alimenti e cerca quanti componenti di essi corrispondano a questa o a quella cosiddetta sostanza chimica. Ecco quel che fa la scienza.

L'autrice riferisce il seguente fatto: un allievo del famoso professore di fisiologia Bunge\*, che voi certamente conoscete di nome perché stava a Basilea, fece delle ricerche sui topi, alimentandoli con del latte. I topi se ne nutrivano molto volentieri e si sviluppavano benissimo. Erano dunque a dieta latte. Allora rifece l'esperimento in altro modo, partendo dalla constatazione che il latte consiste in caseina, grassi, zuccheri e sali. Disse: i topi prosperano ottimamente col latte; il latte è fatto di caseina, grassi, zuccheri e sali, quindi

nutro un gruppo di topi con caseina, grassi, zucchero e sali, il che è lo stesso come dar loro del latte. E guarda un po', dopo aver dato ai topi caseina, grassi ecc. in un paio di giorni crepavano! Avevano ricevuto le stesse cose, ma crepavano. Vedete: non è la composizione della sostanza che conta, ci deve essere qualcos'altro che vi prende parte; così avrebbero dovuto esprimersi quei signori.

E che cosa hanno concluso? Essi hanno detto: la materia è tutto, la materia è dappertutto. Dove succede qualcosa, deve essere a causa di una sostanza materiale. Ma le sostanze che sono nella caseina, nei grassi, negli zuccheri e nei sali non fanno nulla! Allora dissero quei signori: ci dev'essere una nuova sostanza lì dentro, in quantità tanto piccola da sfuggire all'analisi chimica. È la sostanza che la gente chiama vitamina, cioè che dà la vita.

Heine ha una volta voluto scherzare, dicendo: c'è della gente che ha voluto spiegare donde venga la miseria. Il più semplice è dire: la miseria viene dalla povertà. Si ha così una nuova parola, ma non si spiega niente.

Assistetti una volta a una riunione nella quale si parlava dell'origine della comicità, sul quale argomento espressero i loro pensieri diverse persone: da dove viene la comicità, perché si ride. A un certo punto si è alzato un tale, è andato sul podio, dando l'impressione che avesse molto da dire, ha esposto le sue vedute sulla comicità dicendo: la comicità deriva unicamente dal fatto che l'uomo abbia la vis comica. Vis vuol dire forza, dunque che l'uomo abbia la forza comica, da questo dipende la comicità. È proprio come se, in sede di economia politica si chiedesse: da dove viene il denaro? Il denaro deriva dalla forza produttiva di denaro. Con questo non si è spiegato nulla.

Ora, in economia politica, se uno dice che il denaro deriva dalla forza operante denaro, si dirà che quel tale è un burlone. Ma ciò non avviene in ambiente scientifico, quando uno dice che la forza vitalizzante del latte deriva dalla vitamina. Eppure è come dire: la miseria deriva dalla povertà.

Ma non ce ne accorgiamo. Si intende di aver con ciò affermato una gran cosa, mentre non si è detto nulla.

Questo è il fatto eccitante nell'attuale esercizio della scienza. La gente crede di dir qualcosa, lo annuncia con parolone, e gli altri pure ci credono. Ma se questo andazzo continuerà nella storia del mondo, si giungerà al punto che ogni cosa intristirà e deperirà, perché il mondo dipende dal fatto che si possa far qualcosa, non che si parli di qualcosa, costruendo parole. Le parole devono corrispondere a qualcosa di reale. Una volta c'era una scienza in diretto rapporto con la prassi, mentre oggi c'è una scienza che non sa in genere nulla della prassi. Non fa che escogitare parole, e ciò si è originato dal fatto che una nuova autorità si è sostituita all'antica autorità.

Basta riflettere a come solo da poco tempo vi siano tanti giornali per argomenti speciali. Essi contengono le notizie giunte per esempio dal campo dell'apicoltura. Ancora al tempo della mia gioventù, si potevano avere tali notizie nelle riunioni di apicoltori che si tenevano allora. In esse ognuno comunicava agli altri quel che aveva imparato dalla sua esperienza, e si poteva presagire subito se uno era un fanfalone o se aveva dietro di sé un'effettiva esperienza. È infatti assai diverso quando si ascolta uno che parla, perché ci si accorge se egli sa qualcosa o se parla per sentito dire, perché spesso si impone l'autorità della carta stampata. Quando qualcosa è stampato, la gente è subito convinta che vi sia contenuto qualcosa di valido.

Ma c'è dell'altro in questo articolo. Quella dottoressa ha davvero operato beneficamente con le sue cure di miele e quello che ha effettuato in pratica è certo ottimo, ma poi ci ripensa in termini scientifici e non vi aggiunge niente. E lo dice pure:

«Sarebbe desiderabile che i risultati delle nostre ricerche fossero conosciuti in più larghe cerchie, per somministrare più miele alla nostra gioventù nel periodo della crescita».

«Provvisoriamente le nostre comunicazioni rappresenta-

no solo i risultati delle nostre esperienze pratiche; ma non dubitiamo che con l'estendersi della dottrina delle vitamine anche i farmacologi e i fisiologi si occuperanno dell'azione del miele sull'organismo».

Inoltre l'autrice dice, proprio all'inizio dell'articolo:

«Sono spinta a riferire, anche dal punto di vista medico, sugli effetti delle cure di miele... I nostri buoni risultati incoraggiano a indagare i nessi più profondi. Pur essendo cosciente di non essermi molto inoltrata nell'intima essenza di essi, vorrei fin d'ora illustrare, sulla base delle nostre esperienze e dei risultati delle nostre ricerche, i punti in cui, a mio parere, l'ulteriore ricerca dovrebbe inserirsi».

Dunque risulta chiaro dalle stesse sue parole che questa dottoressa è tanto modesta da dire che con tutta la dottrina delle vitamine non si è penetrati nell'essenza dei fatti.

Ora vogliate considerare attentamente quanto segue: vediamo un po' su che cosa si fondano gli effetti delle cure di miele. Vedete che le prove eseguite ci dimostrano che l'azione del miele è particolarmente efficace non in bambini piccolissimi, ma in quei bambini che hanno appena superato la seconda dentizione oppure che l'hanno superata da tempo. Questo che è dimostrato dalle prove eseguite è assai importante da osservare. Ma le prove mostrano dell'altro, precisamente che il miele agisce ottimalmente quando lo si somministra nel latte tiepido. Dunque quando si prepara un miscuglio di miele e di latte, si ha specialmente un effetto sui bambini.

Andando oltre si troverebbe che il miele può avere già una importanza anche in bambini più piccoli. Allora bisognerebbe dare poco miele nel latte: più latte, meno miele. Nelle persone anziane giova soprattutto il miele, non il latte. Per i vecchi si ottengono risultati favorevoli somministrando loro in generale del miele senza latte.

Quello che si deve affermare è che miele e latte sono sostanze di straordinaria importanza per la vita umana, come risulta direttamente da queste esperienze.

E guarda un po', la scienza antica, ve l'ho detto spesso, non era così sciocca come pretende l'erudizione moderna. La scienza antica si esprime talvolta in termini semplici, ma tuttavia molto giudiziosi e molto saggi. Ecco perché l'antica espressione: questo è un paese in cui scorre il latte e il miele, significa esplicitamente che quel paese è sano, che vi si può vivere sanamente. Cioè gli uomini dell'antichità sapevano che miele e latte sono elementi che stanno in stretta relazione con la vita.

La natura parla talvolta in maniera molto comprensibile. Si può osservare quello che essa esprime, se si prendono abbastanza semplicemente le cose semplici. Chi sa che la natura opera in maniera molto saggia, non ha bisogno di una dimostrazione del fatto che il latte è quello che più di tutto va bene per il bambino, altrimenti dal seno delle donne fluirebbe il miele e non il latte, ciò che non sarebbe nelle possibilità naturali, perché sono le piante a produrre il miele; tuttavia ci sarebbe pur sempre la possibilità che nella secrezione delle ghiandole mammarie delle donne ci fosse il miele. Ma bisogna prendere le cose abbastanza semplicemente, non si deve dire che la natura è una pasticciona, perché mette nel seno delle donne solo latte e niente miele, bensì si deve dire che in questo sta la conoscenza che per l'infante entra in merito anzitutto il latte e che si può dargli il miele via via che il bimbo cresce.

Già, non ci possiamo fare subito una rappresentazione, che sarebbe una pura rappresentazione di parole, e dire che la miseria viene dalla povertà, la comicità dalla vis comica e la forza vitalizzante del miele dalla vitamina che vi è dentro, bensì bisogna indagare su quale sia la realtà in questo connesso. E allora io vi dirò che dobbiamo ricapitolare quello che ormai abbiamo già appreso da queste conferenze, ma dobbiamo ora osservare le cose nella maniera giusta.

Quando andate in alta montagna, trovate là dove la roccia è più dura, dove si trova l'elemento terrestre più duro, dei cristalli di quarzo. Sono molto belli, e se ne trovano dap-

per tutto. Ricordatevi, ve li ho già disegnati, hanno questo aspetto:



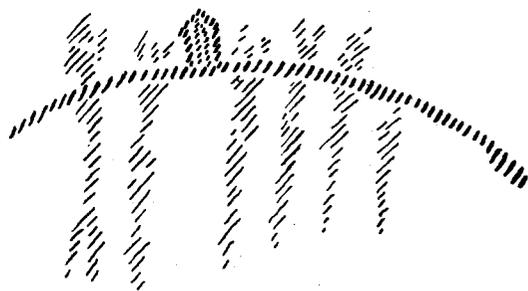
Quando sono completi, sono chiusi anche verso il basso, nello stesso modo come sopra; ma per lo più non sono completi, e sorgono dalla roccia, sembrano crescere dalla roccia, come ve li ho ora disegnati. Che significato ha questo fatto? Significa che la terra fa spuntare da se stessa tali cristalli, che sono esagonali e terminano in punta. Dunque nella terra è contenuta la forza di configurare in forma esagonale.

Ve l'ho più volte spiegato, nell'uomo sono tutte le forze che sono nella Terra e anche nell'universo: la Terra le riceve dall'universo e l'uomo dalla Terra. Quindi dentro l'uomo vi è la stessa forza che fa sorgere dalla terra i cristalli di quarzo. In che maniera vi sta dentro? Perché il corpo umano è proprio ripieno di quarzo.

Ora direte: Corpo di Bacco, ma che cosa ci dà da intendere? Il quarzo, che si trova in alta montagna, è uno dei corpi più duri; se ci si batte la testa, il quarzo non si rompe, ma il cranio sì, se l'urto è forte. Dunque il carattere più evidente del quarzo è la durezza, ma i corpi non sono sempre dappertutto eguali a se stessi: nell'uomo c'è la stessa sostanza che è nel quarzo, ma in una forma più fluida. Perché?



Vedete, guardando con il giusto sguardo interiore, si può osservare che dal capo dell'uomo continua a scorrere qualcosa giù nelle membra (vien disegnato). È molto interessante: se avete qui la testa dell'uomo, da essa scorre giù continuamente la stessa corrente che la Terra ha fatto una volta scorrere dal suo interno all'esterno, che si è poi solidificata e depositata, per esempio, come cristallo di quarzo. Questa scorre dall'interno della Terra verso l'esterno, presso l'uomo



scorre dalla testa verso tutto il corpo. È sempre una corrente di quarzo o acido silicico, con la differenza che il corpo umano non permette al quarzo di divenir cristallo. E sarebbe un bel guaio se noi fossimo internamente tutti pieni di puri cristalli di quarzo, ci farebbe un bel male! L'uomo lascia arrivare il quarzo fino al punto in cui vorrebbe diventare esagonale, qui lo blocca, e non lo lascia continuare. Così che nel nostro corpo vi è solo l'inizio della formazione del quarzo, poi vien bloccato e deve cessare. La nostra vita riposa sul fatto che vogliamo continuamente formare dal capo verso il basso

dei cristalli esagonali, ma non li lasciamo arrivare a tanto e smettiamo. Dentro a noi vorrebbero formarsi di continuo tali cristalli, ma non si formano realmente, sono trattenuti, così che abbiamo in noi, per così dire, del succo di quarzo in fortissima diluizione.

Se non avessimo del succo di quarzo in noi, potremmo per esempio mangiare quanto mai zucchero senza aver in bocca alcun sapore dolce. Il quarzo che abbiamo in noi ha questa azione, ma non mediante la sua sostanza, bensì mediante questa sua intenzione di diventare cristallo esagonale. In questa azione consiste la sua importanza.

Vedete dunque che nella Terra vi è la stessa azione, solo condotta più avanti. L'uomo interrompe l'acido silicico nella sua azione al punto in cui diventerebbe pungente, mentre la Terra lo lascia giungere all'esser pungente. Tuttavia l'uomo ha bisogno di questa forza dell'acido silicico che tende a realizzare delle formazioni esagonali, ne ha proprio bisogno.

Suppongo che non tutti tra di voi siano dei buoni geometri, nel senso che la geometria non sia egualmente familiare a tutti voi. Non sareste tutti capaci di disegnare un cristallo di quarzo o di rifarlo in plastilina. Ma il vostro corpo sì che è un buon geometra, lui che vorrebbe far continuamente di quei cristalli. Ne siamo impediti, ma tutta la nostra vita consiste nel fatto che noi fermiamo la morte, e quando non la fermiamo più allora moriamo per davvero.

Adesso torniamo alle api: l'ape vola fuori dall'alveare, raccoglie il miele, lo elabora nel proprio corpo e ne fa quello che sono le sue forze vitali. Ma poi produce la cera, e che cosa ne fa? Ne fa delle celle esagonali. Ecco, vedete, la Terra fa dei cristalli di silice esagonali, l'ape delle celle esagonali.

Ciò è enormemente interessante. Se potessi disegnarvi le celle delle api, oppure se vi ricordate come ve le ha mostrate il Sig. Müller, esse hanno lo stesso aspetto dei cristalli di quarzo, solo che sono vuote. Il quarzo non è vuoto, ma nella forma sono identici.



Sicuro, queste celle sono vuote, e dentro vien messo l'uovo di ape. Dove il cristallo di quarzo è pieno di silice, la cella è cava, e vi vien posto l'uovo di ape. Dunque l'ape è formata dalla stessa forza che sta pure nella Terra e forma il quarzo. Vi opera l'acido silicico allo stato di sottile suddivisione: dentro vi è una forza che non è dimostrabile fisicamente. Il miele opera nell'interno del corpo delle api così da formare la cera nella stessa forma di cui ha bisogno l'uomo, perché l'uomo deve avere in sé questi spazi esagonali. All'uomo occorre la stessa cosa. L'ape è l'animale che meglio di ogni altro sa adoperare questa forza esagonale; è l'ape che fra tutti gli animali sa meglio raccogliere da ogni parte l'alimento che può essere trasformato, nel corpo, in forza esagonale.

Se quindi mangiate del miele d'api, accogliete in voi una forza enormemente energetica, perché se siete divenuti troppo deboli per poter sviluppare questa forza esagonale che deve scorrere dalla testa in tutto il corpo, se non avete più la forza di dare al sangue tanta consistenza, per cui sia presente continuamente questa forza esagonale, bisogna allora che intervenga il miele, o, nel caso del bimbo, il latte. Il bimbo non ha ancora in sé questa forza esagonale; perciò la deve ricevere da qualcosa che è pronto nell'uomo stesso, dal latte.

Ecco perché potete dar da mangiare ai topi tanta casei-

na, grassi, zucchero e sale, e creperanno lo stesso. Perché? Perché anche l'animale ha bisogno di questa forza esagonale. Se si mescolano insieme chimicamente caseina, grasso, zucchero e sale, non vi è dentro questa forza che opera esagonalmente, mentre quando si dà del latte ai topi, allora essa vi è contenuta. Solo che nel latte questa forza non è energica al punto che, quando il latte inacidisce, cristallizzi esagonalmente. Se la forza esagonale che agisce nel latte fosse un po' più energica, nel bere del latte acido, sentireste sulla lingua dei piccoli cristalli di silice; risulterebbe al gusto come se aveste nel latte dei peluzzi. Ma nel latte il fenomeno non giunge a tanto, perché esso deriva dal corpo umano o dal corpo animale, e perciò il quarzo rimane allo stato fluido. Ora nell'infante il latte basta allo scopo, non più nell'uomo adulto, e siccome si inizia a divenir adulti fin dall'infanzia, bisogna ricorrere già alla più energica forza esagonalizzante che sta nel miele.

È molto interessante: se considerate il latte, anche se latte umano, proviene sempre dalla parte animale dell'uomo. Se considerate il miele, esso proviene dal regno vegetale, seppure indirettamente, attraverso l'ape; esso è di origine vegetale. Se considerate il quarzo, o acido silicico, esso è minerale, ed ha un aspetto decisamente esagonale. La cera, che nasce per influsso della nutrizione nell'ape stessa, ha ricevuto forma; non è nata in essa, ma da essa è venuta, e si manifesta nella cella esagonale. Il latte dissolve del tutto la forma: entro il latte vi è solo un'immagine-ombra di cristalli esagonali. Se ne deduce che il miele deve essere tra tutti il più adatto per l'uomo.

Si potrebbe invero pensare che sarebbe quasi meglio che l'uomo mangiasse della silice invece di miele, per ricevere in sé tale forza esagonalizzante. Ma la silice ha in sé in misura troppo forte questa forza, appunto perché il processo di cristallizzazione è stato in essa spinto troppo avanti, onde giungere alla forma esagonale, ed avrebbe quindi una azione troppo energica sull'uomo. Ciononostante la silice ha un ef-

fetto benefico.

Considerate il seguente caso: immaginatevi che un bambino povero non abbia avuto la fortuna di ricevere la cura descritta nell'articolo, pur avendone necessità, quando aveva sedici o diciassette anni, oppure tredici o quattordici, quando la cura è ottimale; i suoi globuli rossi diminuiscono sempre di più, la percentuale si abbassa continuamente. Il ragazzo cresce, arriva, diciamo, a trent'anni, diventando un uomo molto debole. L'autrice dell'articolo vi accenna dicendo: si affloscia.

Quando dunque quell'individuo ha trent'anni, potrebbe esser il caso di prescrivergli la cura del miele, ma ormai egli è troppo estenuato. Per averne un vantaggio dovrebbe ingerire tanto miele da rovinarsi lo stomaco. Il miele è nello stesso tempo un principio promotore di sobrietà nell'uomo: ingerendone troppo, ci si guasta lo stomaco.

Ciò dipende dal semplice fatto che il miele è dolce, contiene molto zucchero. Lo stomaco abbisogna di preferenza di acidi, e se si porta troppo dolce nello stomaco, si rovina l'azione degli acidi. In breve il miele può venir ingerito in modeste quantità. Cosicché a un uomo di trent'anni estenuato si dovrebbe dare, per giovargli, tanto di quel miele che lo coglierebbero subito disturbi di stomaco e malattie intestinali, nonostante il giovamento che il miele gli porterebbe certamente. Non si può quindi farlo.

Ma si può fare un'altra cosa, si può dare a quell'uomo come farmaco del quarzo in polvere, cioè dell'acido silicico, molto diluito; allora diventerà capace di aver giovamento, dopo qualche tempo, da piccole quantità di miele. La silice molto diluita ha provocato in lui l'insorgere della forza di agire esagonalmente cui può far seguito una minor quantità di miele. L'acido silicico può far da battistrada al miele.

Si può anche procedere così che a quel trentenne estenuato in rapporto al contenuto in emoglobina, invece di dare molto latte con il miele, come va fatto coi bambini, si dia un po' di quarzo molto diluito dentro al miele. Allora questo

agirà su di lui.

Vedete, bisogna conoscere tali nessi, tanto da poter dire: qual'è l'azione che dal miele passa nell'uomo? È l'azione della forza formativa esagonale che si trova nelle api, come si può costatare dalle loro celle di cera. Così anche il miele è partecipe dello stesso benefico. Perciò è giusto quello a cui ho accennato: che sui bambini agisce preferibilmente la forza del latte, che si può tuttavia rinforzare mediante il miele, e che sugli adulti agisce preferibilmente la forza del miele. Ma quando l'uomo è più vecchio si deve intensificare la forza del miele con quella del quarzo, come vi ho detto. Può tuttavia sempre giovare una cura di miele e latte, perché sono ancora in lui le forze dell'infanzia. Resta indiscusso sia il benefico di una cura di puro miele e latte, sia quello della cura del solo miele.

Tutto questo è ben noto alla pratica; si dovrebbe solo, nel chiarire bene alla gente questo argomento, organizzarsi ad avere in commercio le quantità giuste di miele, perché la gente è soggetta a farsi truffare, non dico in senso criminale, ma vorrei dire, a farsi ingannare da circostanze di costume. Quando si viaggia e, negli alberghi, si ordina del miele, non è sempre miele quello che ci danno, ma miele di zucchero, preparato artificialmente. Se la gente avesse saputo che non si tratta della stessa cosa e che in tal caso non vi può essere contenuta la forza che agisce esagonalmente, non si sarebbe illusa che questo miele imitato avesse lo stesso effetto del miele d'api. Col miele d'api si possono bene nutrire i topi, ne sarebbero ghiotti, mentre con quel miele artificiale perirebbero assai presto, se non proprio in pochi giorni.

Ecco quanto ho da dire riguardo all'articolo sulla cura di miele e latte.

Ora mi è giunta una notizia interessante, di cui vorrei parlare e udir da voi che cosa ne pensate, e anche che cosa può dirvene il sig. Müller. Come vedete molti problemi entrano in considerazione, tanto che mi pare valga la pena che ne discutiamo ancora la prossima volta. Potrete porre le vo-

stre domande cui il sig. Müller o io risponderemo. Oggi vorrei interessarmi ancora brevemente di due argomenti. Vi sembreranno un po' strani, ma sono proprio curioso di sapere che cosa ne direte.

*Domanda scritta* - In cerchie di apicoltori appartenenti ad antichi ambienti contadini vige la convinzione che esistano dei rapporti animici speciali tra l'apicoltore e le api da lui allevate. E si raccomanda, quando muore l'apicoltore, di annunciare subito la sua morte a tutte le famiglie di api. Se tale annuncio non ha avuto luogo, nel corso di un anno muoiono tutte le famiglie. Che esista un certo rapporto animico tra i due è dimostrato dal fatto sperimentale che se si vuol intraprendere un lavoro sulle api con uno stato d'animo rabbioso o collerico, si vien punti assai di più dalle api, che se si conduce lo stesso lavoro in uno stato d'animo tranquillo e sereno. C'è qualcosa di positivo alla base di questa opinione degli antichi apicoltori?

*Rudolf Steiner* - Sarebbe interessante che il Sig. Müller ci dicesse semplicemente se ritiene che questi fatti siano campati in aria. Si sa che presso gli apicoltori del contado è in uso di notificare la morte. Ma ora intendo accennare a questo rapporto animico tra apicoltore e api, sul quale il Sig. Müller potrebbe forse dirci qualcosa.

Il Sig. Müller racconta due casi avvenuti uno a Basilea e uno a Zurigo: in una famiglia era morta la massaiia che aveva lavorato molto intorno alle api, e nello spazio di un anno mancarono tutte le famiglie di api. Anche nell'altro caso, quello di Basilea, la morte della massaiia ebbe la stessa conseguenza: si trattava di un grande impianto di ventotto alveari che nello spazio di un anno si ridusse a sei. Se ciò sia in rapporto col passare del tempo o con le api è difficile chiarire. Almeno in uno dei due casi non si poté dimostrare che le api avessero malattie; forse si trattava di un rapporto animico.

*Rudolf Steiner* - Vorrei a questo proposito ricordare quanto ebbi già occasione di dirvi sul rapporto dell'uomo con gli animali. Tempo addietro si fece un gran parlare dei cosiddetti cavalli calcolatori. A un certo cavallo veniva domandato: quanto fa quattro più cinque? e poi si contava fino al nove: giunti a quel numero il cavallo batteva il piede. Il fenomeno non passò inosservato e avrete udito parlare dei famosi cavalli calcolatori di Eberfeld che sono stati studiati da

apposite commissioni. Io non ho avuto occasione di vedere i cavalli di Eberfeld, ma ho visto un altro cavallo, il cosiddetto cavallo calcolatore del signor von Osten\* che sapeva contare altrettanto bene, ed era sufficiente per farsi un'idea giusta di quanto stesse all'origine di tutto ciò.

Gli uomini si sono rotta la testa a proposito di questi cavalli calcolatori. Sarebbe spaventoso che i cavalli si mettessero davvero a contare e così prontamente da far vergognare una macchina calcolatrice. Se ciò dovesse passare nella pedagogia e si potesse far calcolare i cavalli, ne deriverebbe una selvaggia concorrenza per i contabili e per chiunque si applica al calcolo. Brutta storia questa dei cavalli calcolatori!

Ma proprio la scienza si è incredibilmente compromessa nel giudicare il fenomeno dei cavalli calcolatori. È logico che si è subito affermato che il cavallo non può contare veramente e che si debba indagare come mai il cavallo batte il piede quando si giunge al numero nove, perché è un'assoluta idiozia credere che un cavallo possa contare, e anche quel libero docente che si è occupato del fenomeno in maniera scientifica sapeva bene che il cavallo non può contare. Ma egli ha proposto una teoria che dice: questo signor von Osten, ogni volta che conta, fa una piccola mossa col viso, una piccola alterazione delle linee del viso, che viene osservata dal cavallo, il quale appena la vede batte il piede. Allora egli si è messo a osservare attentamente il signor von Osten, per rilevare quella mossa del viso, causa della mossa del piede del cavallo. Lo ha fatto, ma non ha visto nulla. Non ha perciò dubitato della sua teoria, ma ha detto che la mossa era così minima che lui non la riusciva a vedere, ma il cavallo sì. Se ne deduce che un cavallo ci vede meglio di un libero docente, da qui non se ne esce.

La realtà del fenomeno è un'altra: quando si è orientati secondo la scienza dello spirito e si osserva il fenomeno, non si dà valore a qualche piccola mossa, ma si imposta così l'interpretazione del fenomeno stesso. Qua sta il cavallo e ac-

canto a lui sta il signor von Osten, che lo tiene leggermente con la briglia. Nella tasca destra del sig. von Osten ci sono molte zollette di zucchero, che vengono di continuo date al cavallo, che le gradisce molto, le trova dolci, sicché l'animale viene ad amare molto il sig. von Osten. Quanto più lo ama, tanto più si forma un legame cordiale tra cavallo e sig. von Osten, tanto che questi non ha alcun bisogno di fare una piccola mossa al viso, ma basta che pensi: quando dice nove è il momento giusto, e il cavallo lo avverte, perché gli animali hanno una sensibilità finissima per quanto si svolge intorno a loro. Essi avvertono quello che si svolge nella testa dell'uomo, anche se non ne deriva qualche piccolo cenno che il cavallo possa vedere e un altro uomo no; però il cavallo avverte quel che avviene nel cervello: quando si pensa nove, allora batte il piede. Se invece il cavallo non avesse ricevuto lo zucchero, allora il suo amore si sarebbe tramutato un poco in odio e non avrebbe più battuto il piede.

Vedete dunque che negli animali si trova una sottile sensibilità per determinati fatti, non per delle piccole smorfie, ma per fatti invisibili: per il cavallo Hans per avvenimenti che si svolgono nel cervello del sig. von Osten. Bisogna saper osservare tali fatti, allora si apprende che gli animali hanno una straordinaria sensibilità.

Immaginate ora di capitare in mezzo a uno sciame di api con una paura terribile. Le api si accorgono che avete paura, ciò è innegabile, perché, che cosa significa che voi avete paura? Quando si ha paura si diventa pallidi, per il fatto che il sangue defluisce verso l'interno del corpo, si allontana dall'epidermide. Quando un'ape si avvicina a un uomo che ha paura, essa avverte, assai più di quando il sangue irrori l'epidermide, la forza esagonalizzante, e punge perché vorrebbe prendere da voi miele o cera. Mentre quando l'uomo si muove tranquillo e il sangue scorre regolarmente nelle arterie, allora l'ape osserva altrimenti, osserva che il sangue possiede la sua stessa forza esagonalizzante.

Immaginate invece che l'uomo sia in collera e vada in

tale condizione tra le api: la collera lo fa arrossire, perché il sangue affluisce più copioso alla superficie; il sangue che tende ad appropriarsi la forza esagonalizzante. L'ape, con la sua sottile sensibilità, lo avverte e crede che le si voglia togliere questa forza, perciò punge. Si esplicano qui delle sensazioni sottili per forze naturali presenti.

Va inoltre considerata la forza dell'abitudine. Pensate un po', l'apicoltore non è per le api un uomo qualunque che si avvicini all'alveare, bensì le api sono sensibili, se posso esprimermi così, per l'emanazione della sua persona, cui sono abituate. Se egli muore devono disabituarsi, ciò che ha una straordinaria importanza per le api. Pensate a quello che succede con i cani: è già successo che quando muore il padrone, il cane sia andato sulla sua tomba e vi sia morto, perché non poteva abituarsi a un altro padrone. Quindi perché non si dovrebbe presumere che anche le api, con la loro sensibilità così delicata da percepire ogni cosa, non si abituino al loro padrone tanto da non poter così facilmente disabituarsene per passare a un nuovo padrone? Alla base di tutto questo sta certo un fatto molto significativo.

Potreste obiettare: succede lo stesso per i cavalli e i cani come per questi minuscoli animali, per gli insetti? Ora forse non l'avete mai osservato, ma è proprio vero che ci sono degli uomini che hanno, come si dice, una mano felice nel coltivare i fiori: tutto prospera nelle loro colture di fiori e di piante. Altri uomini invece hanno le stesse cure, ma non ne ricavano niente, niente riesce loro. È di nuovo l'emanazione di un uomo che è favorevole ai fiori, mentre per un altro uomo è sfavorevole; per alcuni è inutile che si mettano a coltivare fiori. Ora, questa azione sfavorevole agisce nel fiore proprio sull'energia che produce il miele, che rende dolce il fiore. Si può perciò affermare che l'uomo può agire perfino sui fiori, e in maniera notevolissima proprio sulle api.

Non c'è da meravigliarsene, bensì bisogna connettere i fatti per convincersi della realtà che li genera, e si potrà quindi tenerne conto nella pratica.

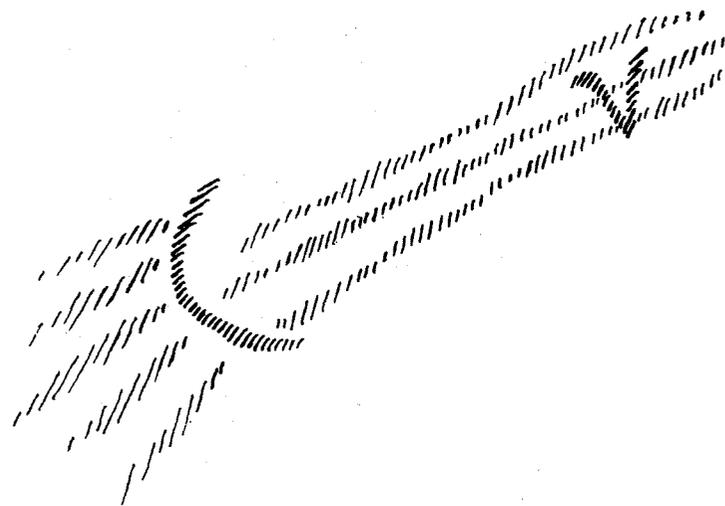
*Seconda domanda* - Secondo un antico detto contadino, se piove il 3 di maggio, giorno dell'Invenzione della Croce, si dilavano i fiori e gli alberi dal miele, così che in quell'anno non vi è raccolta di miele. Secondo le mie osservazioni negli ultimi quattro anni, sembra che in tale regola vi sia qualcosa di vero. È possibile?

*Rudolf Steiner* - Ecco qualcosa che ci conduce profondamente nelle attività della natura. Che ciò accada proprio nel giorno dell'Invenzione della Croce, il 3 maggio, è di minor importanza, quello che conta è invece il periodo dell'anno che coincide con quei giorni. Che significa se piove al principio di maggio? Vi ho già spiegato che attualmente l'inizio della primavera cade nella costellazione dei pesci, nella quale il Sole permane fino a circa il 23 aprile, poi il Sole passa nella costellazione dell'ariete. Quindi i raggi del Sole al principio di maggio hanno un angolo di incidenza diverso da quello delle altre stagioni dell'anno. Se dunque all'inizio di maggio, il 3 maggio, è bel tempo significa che il Sole esercita una forte influenza su tutto ciò che è terrestre. Quando è bel tempo, tutto quello che succede sulla Terra avviene sotto la forza del Sole. Se invece piove il 3 maggio, è la Terra ad avere preponderanza di forze e a respingere l'azione solare.

Tutto ciò ha una immensa importanza per tutta la vegetazione delle piante: quando i raggi del Sole giungono dalla zona dell'ariete, la sua forza può agire in modo da esercitare la sua piena potenza sui fiori, provocando in essi lo sviluppo di quella sostanza dolce che si manifesta in miele. Così le api ne trovano. Se invece è la Terra ad avere la preponderanza del potere, perché la stagione è piovosa, i fiori non possono svilupparsi sotto i raggi del Sole che vengono dall'ariete, devono aspettare a più tardi o sono interrotti nell'attività finora svolta; allora i fiori non producono regolarmente del miele e le api non ne trovano.

Tutto si chiarisce quando si sa, come ho sempre detto, che tutto quello che succede sulla Terra avviene sotto l'influsso dell'universo, di ciò che si trova fuori dalla Terra. Se piove vuol dire che la forza solare viene respinta, se fa bel

tempo vuol dire che la forza solare può esercitare la sua piena potenza. E ciò che conta non è che la forza del Sole venga così in generale, ma che arrivi con quella data incidenza, cioè non come la vediamo arrivare oggi, ma proveniente dall'ariete, perché la forza del Sole è diversa a seconda dell'incidenza che deriva dalla sua origine. Non è il Sole da solo ad avere importanza, ma unitamente al fatto che mentre risplende, gli sta dietro, nell'universo, l'ariete. Il Sole cioè riceve qualcosa dall'ariete e poi lo trasmette con i suoi raggi; quindi è assai diverso se il Sole manda i suoi raggi sulla Terra al principio o alla fine di maggio: al principio di maggio opera ancora in pieno la forza dell'ariete, alla fine di



maggio opera già la forza del toro e allora subentra un influsso che non può più agire con la stessa forza sulle piante, ma un influsso che indurisce le piante, che le dissecca, con la conseguenza che non si può più produrre nelle piante la forza formativa del miele.

Ecco come nei vecchi detti contadini è emerso qualcosa di fondato nella realtà, tanto che se ne dovrebbe veramente te-

ner conto. Certo ne è andata perduta la coscienza e, come ho già avuto occasione di dire, si è spesso caduti nella superstizione, ciò che può sempre avvenire quando non si è più in grado di distinguere. Allora i detti contadini possono acquistare lo stesso valore di quello che dice: se canta il gallo sopra il letame, o cambia il tempo o sta tale e quale. Ma non è sempre così, in molti casi tali detti derivano da un'antica saggezza che andrebbe investigata. I contadini che si sono attenuti alle vecchie regole, se ne sono spesso trovati bene; vedete dunque che un approfondito esame può condurre a poter applicare di nuovo le antiche regole contadine.

#### IV - IL MIELE

*Dornach, 5 dicembre 1923*

Il sig. E. fa osservare che attualmente gli apicoltori si preoccupano anzitutto del profitto, cioè del lato materiale. Nel n. 10 della *Schweizerische Bienen-Zeitung*, ottobre 1923, si legge: «Il miele è principalmente un articolo di lusso e quelli che lo comprano possono pagarlo a buon prezzo». Nello stesso numero si racconta, a titolo di esempio, che un certo sig. *Baldensberger*\* durante un viaggio in Spagna trovò presso un apicoltore una schiera di fiorenti bambini, e alla sua domanda a chi lui vendesse il suo miele, l'apicoltore rispose: questi sono i miei clienti. In Europa si cerca di ricavare molto dal miele: un imprenditore con molti operai mira a sfruttarli il più possibile e altrettanto si fa con le api.

Si chiede inoltre se vi sia qualcosa di vero nell'affermazione che la luce lunare abbia un certo influsso sulla formazione del miele o del nettare nei fiori (n. 11 della *Bienen-Zeitung*).

Il sig. Müller replica che dallo stesso giornale risulta chiaro che si trattava di un piccolo apicoltore che non aveva bisogno di vendere il suo miele, e che il sig. E. non ha un'idea di che cosa sia oggi l'apicoltura, quanto vi sia collegato, e come di conseguenza si debbano pur fare i conti. Se non si contasse sul profitto, come si usa in ogni altra attività, si dovrebbe rinunciare all'apicoltura. Se non si provvedesse con l'alimentazione artificiale, non ci potrebbe essere una produzione di miele in quantità interessante. Per mantenere sana una famiglia di api si deve riservare da uno a due chili di miele, e a seconda delle circostanze anche un po' di mielata di abete. Questo è tutto. Se poi viene una cattiva annata, non ce n'è abbastanza fino ad aprile, maggio. Per mantenere in vita le famiglie bisogna aiutarsi con l'alimentazione artificiale: zucchero, the di camomilla, timo e un po' di sale. In un allevamento moderno si notano esattamente le ore di lavoro dell'apicoltore, cinque ore e mezzo; calcolando un franco, un franco e mezzo all'ora, il miele viene a costare sette franchi al chilo. Bisogna calcolare anche gli ammortamenti degli impianti, e inoltre le riparazioni per il deterioramento degli alveari. E il podere non deve avere un reddito? Se l'apicoltore rimanesse sempre fermo su antichi punti di vista, non andrebbe più avanti. Il sig. E. può farlo se vuole; se io ho una grande azienda, devo fare i conti e constatare che calcolando il miele a 6 franchi vado già in deficit. Anche gli apicoltori americano ne convengono.

Il sig. Müller dice che non riesce a capacitarsi del perché fra ottanta o cento anni le famiglie di api abbiano a perire, né che cosa intenda il Dott. Steiner affermando che l'alimentazione artificiale possa arrecare danno entro cinquanta o cento anni.

In rapporto al secondo punto, che cosa abbia a che fare la notizia della

morte dell'apicoltore con le api stesse, egli ha già accennato come una volta la maggior parte di un impianto di api sia andato perduto alla morte di chi ne aveva cura, ma come ciò sia potuto avvenire, non lo sa proprio.

In rapporto al miele non genuino che danno negli alberghi il sig. Müller afferma che alberghi di primo ordine comprano molto miele d'api americano. Se si prova a nutrire le api con miele americano, nonostante si tratti di miele prodotto da api, le nostre api vanno in malora.

Inoltre, riguardo alla puntura delle api, egli dice che il sudore umano è quanto vi ha di peggio per le api e che quando si ode nell'alveare un suono fischiante e ronzante è meglio star fermi.

Quanto alla questione dell'influsso che una puntura di ape possa avere su un uomo, egli si ricorda di un caso successo a un uomo assai robusto il quale, punto da un'ape, gridò: sorreggetemi, mi ha punto un'ape! Egli era infatti molto sensibile alla puntura d'ape, ed era anche sofferente di cuore. Forse il Dott. Steiner potrebbe illustrarci fino a che punto una puntura d'ape possa essere pericolosa.

Si usa dire, per esempio, che tre punture di calabrone uccidono un cavallo. Il sig. Müller trovò tempo addietro un nido di calabroni in un suo alveare e lo tolse; i calabroni furono così vili, nel buio dell'alveare, che non lo punsero, forse lo avrebbero fatto all'aria libera.

*Rudolf Steiner* - Torniamo a parlare della capacità delle api di riconoscere il loro apicoltore, e per farlo in maniera razionale, vorrei aggiungere una considerazione.

Voi siete convinti che quando si esamina una cosa con l'intelletto si sia sempre nel giusto. Ma ora voglio dirvi qualcosa: immaginate di aver conosciuto un amico nell'anno 1915. Questo amico rimane qui in Europa, mentre voi vi recate in America per ritornare solo nel 1925. Lo incontrate, diciamo, qui in Arlesheim e lo riconoscete. Che cosa è successo nel frattempo? Ho già spesso spiegato che la sostanza, la materia di cui è fatto il corpo umano, nello spazio di sette o otto anni, è completamente sostituita. Quindi, quando rivedete il vostro amico dopo dieci anni, non è più in lui nulla, quanto a materia, di quanto avete veduto in lui dieci anni prima; eppure lo avete riconosciuto. Visto dal di fuori, egli appare come una massa compatta. Nella sua testa scorre una vena, che vediamo a occhio nudo o con una lente che ingrandisce poco. Ma se l'ingrandimento fosse davvero

grandissimo, il sangue non ci apparirebbe più allo stesso modo; si vedrebbe che è composto di distinti puntini che sembrano animaletti che non stanno fermi, ma continuano a vibrare. Quando guardate bene, vi accorgete che, visto così, il sangue ha una notevole somiglianza con uno sciame di api che sta sciamando.

Vale a dire che l'uomo, osservandone la sostanza con sufficiente ingrandimento, appare proprio come uno sciame di api. Con questo dovrebbe sembrare assolutamente incomprendibile che si possa riconoscere un uomo dopo dieci anni, perché nessuno di questi puntini vibranti è ancora lo stesso di allora. Anche i suoi occhi hanno dei «puntini» del tutto diversi; dentro vi sono degli animaletti assolutamente nuovi, e tuttavia si riconosce quell'uomo.

Così non è assolutamente necessario che il fatto di riconoscersi stia in quei singoli animaletti o pianticine di cui siamo fatti, ma è l'uomo tutto intero che si riconosce; e così anche lo sciame non consiste solo di un insieme di tante migliaia di api, ma lo sciame è un tutto, è un essere completo; quello che si riconosce oppure no, è un alveare nel suo complesso.

Usando, invece di una lente di ingrandimento, una lente concava, che rimpicciolisce, riuscireste a conglobare tutte queste api connettendole a guisa di un muscolo umano. Dunque si deve prender atto che non si ha a che fare con singole api, ma con un insieme assolutamente omogeneo, formante un tutto. Non è cosa accessibile al semplice intendimento, bisogna poter considerare il tutto come tale. Perciò l'alveare e quanto vi si connette è estremamente istruttivo, perché confuta continuamente i nostri ragionamenti i quali ci porterebbero sempre a differenti conclusioni; invece nell'alveare succedono sempre i fatti più meravigliosi. Non è mai come ce lo immaginiamo col nostro intelletto. Così quando ha luogo quel mutamento dovuto alla morte di un apicoltore, è innegabile che ciò possa avere un certo influsso sull'allevamento. E così, lo dice l'esperienza: chi ha avuto a

che fare non con un solo allevamento di api, ma ne ha visto molti, se ne può render conto.

Personalmente posso dirvi che quando ero bambino l'apicoltura mi era assai familiare e me ne potei interessare molto, anche perché i problemi economici e finanziari dell'apicoltura mi interessavano allora assai meno che più tardi o oggi, se non altro perché le condizioni economiche dei miei genitori non ci avrebbero permesso di comprare il miele, che anche allora era abbastanza caro. Tuttavia ne avevamo sempre in regalo dai vicini, per Natale o in altre occasioni, tanto che ne avevamo abbastanza per tutto l'anno. Veniva distribuito. Ecco perché la questione economica non mi ha tanto interessato durante la mia infanzia: perché ho mangiato tanto miele, quanto ne avevo bisogno, tutto miele regalato. Attualmente non sarebbe più tanto facile ricevere in regalo del miele, nelle stesse condizioni, ma allora ciò era possibile perché nella vicinanza della casa dei miei genitori, gli apicoltori erano generalmente degli agricoltori, per i quali l'apicoltura era una attività secondaria, entro l'agricoltura stessa.

È del tutto diverso il caso in cui un singolo imprenditore impianta un allevamento di api ed è inoltre un operaio che deve vivere del suo stipendio. Invece in agricoltura si fa dell'apicoltura quasi senza accorgersene, senza tener conto della mano d'opera, perché la si fa a tempo perso. In agricoltura si trova facilmente il tempo, risparmiandolo, o rimettendo a più tardi un altro lavoro. Ad ogni modo il miele veniva prodotto in più, e si aveva l'impressione: il miele è cosa di tanto valore che in realtà non si può farlo pagare. In un certo senso ciò è anche giusto, perché nelle attuali circostanze tutto in generale si trova in un rapporto falso di prezzi. Oggi si dovrebbe in fondo rinunciare a discutere sulle condizioni dei prezzi, perché tutti i rapporti di prezzo sono falsi, e in sede di economia politica si dovrebbe instaurare una discussione su basi molto ampie. Non se ne ricava gran che a discutere sul prezzo di singoli alimenti, e il miele è un alimento indi-

spensabile alla vita; non è voluttuario né articolo di lusso. Non c'è dubbio che in un ordinamento sociale sano dovrebbe esserci pure un prezzo equo per il miele.

Ma per il fatto che noi oggi non viviamo in generale in condizioni sociali sane, tutte le questioni risultano in una posizione malsana. Se capitate in una grande proprietà agricola e udite quanto vi dice l'amministratore (nella grande proprietà ve ne parla generalmente un amministratore, non un contadino) sulla quantità di latte che producono le sue mucche, udite qualcosa di orribile. La quantità giornaliera di latte è tale che chi conosce la natura della mucca direbbe che non sia possibile ricavare tanto latte da una mucca. Eppure se ne ricava proprio tanto così, e ci si guadagna molto. Talvolta se ne ottiene, secondo me, fino il doppio di quanto una mucca dovrebbe poterne dare. Così la proprietà diventa straordinariamente redditizia. Né si può dire di aver osservato che il latte abbia una forza diversa da un latte prodotto in condizioni naturali. Cioè non si può subito dimostrare che succeda qualcosa di nocivo.

Vi voglio tuttavia raccontare un fatto: abbiamo eseguito degli esperimenti con un medicamento contro l'infezione della bocca e degli zoccoli dei bovini\*, nel quadro di molte altre ricerche del genere compiute negli ultimi anni. Le abbiamo condotte in grandi tenute agricole, ma anche in piccole aziende contadine, nelle quali non si giungeva a produzioni di latte unitarie tanto alte quanto nelle grandi tenute. Potemmo fare molte esperienze nel ricercare l'effetto del medicamento sull'infezione della bocca e dello zoccolo. Non si è potuti giungere a delle conclusioni, perché ufficialmente non hanno voluto continuare, e occorrono oggi una quantità di permessi. Ma il medicamento si è dimostrato ottimo, e con certe modifiche potrà venir applicato con vantaggio, anche nelle epidemie di cimurro dei cani.

Quando si fanno tali ricerche, si trova che vitelli provenienti da mucche abituate a una produzione eccessiva di latte, sono notevolmente più deboli; lo si costata dall'effetto del

medicamento, che è maggiore in senso positivo e negativo. Se il vitello non muore per l'infezione alla bocca o allo zoccolo, cresce normalmente, ma quando proviene da una mucca supernutrita per obbligarla a una superproduzione di latte, nei suddetti allevamenti bovini, è più debole di vitelli derivanti da mucche meno abituate a superproduzione di latte. Lo potete osservare nella prima, seconda, terza, quarta generazione, ma la differenza è tanto piccola che appena la si osserva. È da poco tempo che si applica questo tipo di allevamento per la produzione del latte; ma io sono certo che se si continuerà in questo senso, tanto da richiedere a una mucca più di trenta litri di latte al giorno, se la si continua a maltrattare in tal modo, tutto l'allevamento bovino andrà assolutamente in malora. Non ci sarà nulla da fare.

Ora, nel caso dell'apicoltura artificiale non è altrettanto pericoloso, per il fatto che l'ape è un animale di infinite risorse in sé stesso, perché è assai più vicino alla natura della mucca, quando è allevata in questo modo. Il danno per la mucca allevata per la superproduzione di latte è minore se essa è condotta a pascolare nei prati, ma questi grandi allevamenti non lo fanno più, applicano solo il foraggiamento nella stalla, sottraendo la mucca alla sua condizione naturale.

Così non si può fare in apicoltura: per sua natura l'ape resta collegata alla natura esterna, anche qui essa si aiuta continuamente, e questo aiutar se stessi giunge nell'alveare a fenomeni meravigliosi. Qui giungiamo a quanto ha detto il Sig. Müller a proposito dei calabroni, che egli trova talvolta nei suoi alveari e che non lo pungono, ciò che avviene invece quando ci si avvicina a un calabrone fuori dall'alveare.

Ma prima voglio dirvi un'altra cosa. Non so se gli apicoltori hanno fatto la stessa esperienza, ma può sempre darsi che ci si debba trovare nella necessità di lasciare vuoto un alveare. Ho visto una volta in un alveare vuoto una cosa strana, una grossa protuberanza, e non si sapeva di che cosa si trattasse. Non sembrava che avessero potuto farla le api

coi loro soliti materiali: era infatti come una grossa pietra, rivestita di resina, pece, sostanze gommose (sostanze che le api possono talvolta raccogliere) e infine di cera. Ero curioso di sapere che cosa fosse, ho aperto quel bitorzolo, e ... c'era dentro un topo morto!

Il topo era penetrato nell'alveare, vi era morto, e pensate un po' quanto il fetore del topo morto dovesse essere terribile per le api. Così l'intero alveare, per questo caso particolare, ebbe l'istinto di circondare il topo morto con un involucro. Aprendo l'involucro il tanfo era insopportabile, ma a involucro chiuso il puzzo era trattenuto dentro. Vedete dunque che nell'alveare nel suo insieme non viveva solo l'istinto di costruire celle e nutrire i piccoli, ma anche di quanto sia da farsi in casi straordinari, quando un topo morto si trova nell'alveare. Le api non avevano la possibilità di portar fuori il topo morto, si aiutarono nel miglior modo isolandolo con un involucro. Da altri ho udito raccontare che le lumache, (quelle senza guscio) che entrano nell'alveare, vengono rivestite e rese così innocue. Nell'alveare non vivono solo gli istinti abituali, ma anche istinti di difesa che sono straordinariamente attivi.

Ebbene, quando nell'alveare vi è un nido di calabroni, le api non fanno una costruzione solida, ma circondano il nido di calabroni con la secrezione del loro veleno; per questo i calabroni perdono l'energia e la forza di lanciarsi contro qualcuno. Proprio come il topo morto dentro l'involucro non spande intorno il puzzo, così il calabrone, anche se non è così solidamente rivestito, sta continuamente nei vapori di cui le api lo circondano per indebolirlo, così che diventi innocuo. Ecco perché il calabrone perde la forza, l'energia, non può più adoperare la sua forza per difendersi e pungere quando qualcuno gli si avvicina.

È proprio così! Si riescono a capire le api trascendendo il puro intelletto e perseguendo i fatti con una certa visione interiore. Allora se ne ottiene un'immagine veramente meravigliosa. Perciò bisogna dire che l'alveare è un tutto e co-

me tale va compreso. Ma in un tutto il danno può momentaneamente non manifestarsi per intero.

Chi conosce bene l'uomo può fare l'osservazione che uno può essere ancora abbastanza fresco a sessantacinque o sessantasei anni, un altro non lo è più perché soffre di arteriosclerosi. È straordinariamente interessante fare queste osservazioni e metterle in rapporto con quanto è successo a quelle persone durante la loro infanzia.

Per esempio si può dare a un bambino latte di mucca nutrita eccessivamente con foraggio derivante da terreno calcareo. Per questo il bambino può ricevere con il latte qualcosa dal terreno calcareo, ciò che al momento non dà luogo ad alcuna conseguenza apparente. Ecco che c'è un medico moderno, il quale di fronte al bambino nutrito con latte di mucca da terreno calcareo e a un altro bambino nutrito al seno, afferma non esservi differenza alcuna fra i due. Ma il bambino nutrito con latte materno è ancora fresco a sessantacinque anni, mentre l'altro è già «calcificato» alla stessa età. Questo avviene perché l'uomo è un tutto, e in un certo periodo della vita l'azione ha una ripercussione in un'epoca molto più tarda. Qualcosa può essere del tutto sano in un dato momento, tuttavia avrà delle conseguenze più tardi. Ecco che cosa intendo quando affermo che dall'attuale condizione non si può dedurre nulla sul valore dell'apicoltura artificiale, bisognerà riconsiderarlo fra cinquanta, sessanta o anche cento anni. È comprensibile che oggi qualcuno dica che non capisce perché i fatti possano essere differenti fra cinquanta, sessanta o cento anni. È comprensibile che non lo si voglia riconoscere oggi. Così mi è successo una volta in un podere dove mi avrebbero bonariamente quasi ammazzato perché avevo preso a dire che non si doveva produrre tanto latte, a rischio di danneggiare presto l'allevamento bovino e rovinarlo entro un quarto di secolo.

Non si può oggi aver nulla contro l'apicoltura artificiale, perché viviamo in una condizione in cui non si può fare nulla in campo sociale, ma si deve riconoscere che altro è la-

sciare che la natura faccia il suo corso, dirigendola soltanto sulla strada giusta, altro è introdurre qualcosa di artificiale. Tuttavia non voglio in alcun modo inalberarmi contro quanto ha detto il sig. Müller, che è giustissimo: non si può ancora decidere in merito, ma bisogna aggiornare il giudizio. Ne riparleremo fra un secolo, signor Müller, e vedremo quale sarà allora la sua opinione. Oggi non si può decidere nulla.

Il sig. E. torna ad accennare che per gli attuali apicoltori la sola cosa importante è il profitto.

*Rudolf Steiner* - Quando si fa dell'apicoltura come attività secondaria si può condividere il punto di vista di quello spagnolo che lei ha citato. Vale a dire che se oggi non è più così, cinquanta o sessant'anni fa l'agricoltore non dava molto peso all'introito derivantegli dalle api, né vi faceva alcun calcolo. O regalava il suo miele, oppure, se lo vendeva, versava nel salvadanaio dei suoi bambini i soldi della vendita. Ma oggi la situazione è cambiata: come si potrebbe mai pensare che qualcuno che lavora a ore o a giornata o che comunque deve tener conto del tempo, non debba preoccuparsi del guadagno? Sono le circostanze che lo impongono.

Ci sono degli apicoltori che sono anche degli operai, e devono, quando è il momento di eseguire delle operazioni secondo la regola ai loro alveari, tralasciare il loro lavoro, magari di tutt'altro genere, chiedendo un permesso. Non dovrebbero forse tener conto delle giornate di guadagno perdute?

Considerate piuttosto che l'apicoltura è una pratica così antica, che nessuno può arguire dai fatti esteriori come fosse allo stato selvatico. Si conoscono solo le nostre api, le api da miele europee, e quindi l'apicoltura domestica. Credo che nei testi di storia naturale venga indicata l'ape diffusa in Europa col nome di «ape comune domestica», si conosce cioè solamente un'apicoltura domestica e non si sa come fosse quando era un processo naturale primitivo. Dunque l'apicoltura è molto antica e nei procedimenti così antichi si ha una

formazione del prezzo su tutt'altre basi da quelle su cui si basa quello del lavoro moderno. Per i lavori esercitati dalla gente attualmente è invece facile risalire alla loro origine. Vi sono quindi due specie di formazione del prezzo: per le api ci si perde nella notte dei tempi, perciò non vi sono prezzi analoghi a quelli delle industrie metallurgiche o delle industrie del legno, le quali risalgono a un paio di decenni fa. Ma solo quando vi saranno condizioni sociali sane si potrà dimostrare come vada formato il prezzo del miele, da relazioni del tutto speciali.

Oggi non ci si rende conto come sia difficile parlare di formazione di prezzo, per la quale occorre una profonda conoscenza delle condizioni reali. Recentemente mi è avvenuto un fatto bizzarro a proposito di formazione di prezzo e voglio raccontarvelo, perché è molto interessante.

Un professore di università di mia conoscenza ha scritto un libro di economia politica e me ne ha dato una copia in occasione di un mio viaggio di conferenze. Stavo due o tre giorni in quel luogo e promisi di dare un'occhiata al libro, per poterne parlare con lui. Non potevo naturalmente leggerlo per intero in così poco tempo, così vidi che c'era un indice analitico (ciò che non mi è sempre simpatico, ma in quel caso mi andava bene) e subito cercai nell'indice analitico la parola prezzo - non c'era! Non c'era assolutamente niente!

Dunque quel signore ha scritto un libro di economia politica nel quale non c'è nulla a proposito del prezzo. È un fatto molto caratteristico che oggi gli economisti non siano neanche in grado di vedere il più importante problema economico, quello della formazione del prezzo. Lo ignorano, eppure tutto dipende da esso, tutto vi converge. Ma non lo comprendono. Quando avvengono fatti di questo genere si ha occasione di notarli in misura del tutto speciale.

Bisogna perciò convenire che si deve contare su una graduale introduzione di più sane condizioni sociali: allora, secondo me, non si parlerà più in generale di profitto o non

profitto. Questi sono concetti che hanno a che fare con la concorrenza, anche se non per lo stesso prodotto, ma di concorrenza fra produzioni diverse.

Al tempo della mia gioventù, nei luoghi dove vivevo, erano solo i contadini a fare dell'apicoltura e a produrre miele; ebbene questi contadini erano tutti gente corpulenta. Non potrei paragonarli con qualcuno di voi, perché nessuno qui è così grosso come erano quei contadini. Il prezzo del miele era tale che nessuno si sarebbe messo a produrre solo miele, per venderlo allo stesso prezzo di quello dei contadini, perché confrontando con i contadini i produttori di solo miele si avrebbe avuto un quadro come questo (vedi disegno): così sarebbe stato il contadino e così il produttore di solo miele! Così non poteva andare, perché il contadino non faceva alcun calcolo sulla sua produzione di miele, mentre il produttore di miele avrebbe dovuto contarci, e il conto non avrebbe quadrato. Quando si giunge al concetto di profitto, bisogna conoscere bene le condizioni economico-politiche di base e tenerle in considerazione.



Ora vorrei rispondere ad alcune domande che si riallacciano a quanto è stato già detto.

*Domanda* - Vi è della gente che non tollera il miele, gli fa venire pesantezza di stomaco. C'è un rimedio per arginare questa azione negativa del miele?

*Rudolf Steiner* - La gente che non sopporta il miele è in genere quella che tende molto presto alla sclerosi, all'indurimento di tutto il corpo, così che il metabolismo ha un andamento generalmente lento nel corpo. Perciò non sopportano il miele che ha la tendenza ad accelerare il ricambio: siccome hanno essi stessi un ricambio troppo lento, il miele cerca di accelerarlo, ed essi si trovano in dissidio col loro proprio ricambio; da ciò la pesantezza di stomaco. Ognuno dovrebbe poter tollerare un po' di miele, vale a dire non solo gradirlo, ma anche assimilarlo.

Di fronte a persone che non sopportano il miele, si dovrebbe prima di tutto cercarne le cause. Ma non si può pensare che esista un rimedio generale e si deve, a seconda che la persona in questione sia stata portata all'indurimento del corpo da questa o quella causa, curarla con questo o quel rimedio. Per esempio può darsi il caso seguente.

Supponiamo che un uomo non tolleri il miele, che gli causa pesantezza di stomaco. Si cerchi di appurare se ciò dipende da sclerosi della testa, cioè calcificazione delle vene della testa, delle arterie della testa, dei vasi sanguigni della testa. Perciò può darsi che in un dato periodo della sua vita egli non tolleri il miele: allora bisogna curarlo con qualche preparato contenente fosforo, dopodiché comincerà a sopportare il miele, sempre che egli sia curabile.

Può anche essere che la causa del disturbo sia nei polmoni: allora bisogna somministrare al paziente non un preparato di fosforo, ma uno di zolfo. Questo è quanto posso rispondere alla domanda. Non si tratta di dire, generalizzando: una persona soffre di pesantezza di stomaco causata dal miele, come si può ovviare a tale fenomeno, ma se qualcuno ad una data età non sopporta il miele, si tratta di una malattia. Un uomo sano sopporta sempre il miele, se non lo sopporta, allora è malato, bisogna cercare di che malattia si tratta e curarla.

L'intolleranza per il miele non è poi tanto grave, assai peggiore è l'intolleranza per lo zucchero, il diabete mellito,

malattia assai più grave di quelle che possono dare intolleranza per il miele, malattie leggere che vanno tuttavia curate.

*Domanda* - Come la maggior parte degli insetti, anche le api sono attratte nell'oscurità dalla luce delle candele e delle lampade. Esperti apicoltori mi hanno assicurato che le api reagiscono assai meno alla luce elettrica; avvicinandosi con una lampada elettrica portatile alle api, se ne stanno tranquille come se non percepissero la luce elettrica. Solo dopo un certo tempo diventano irrequiete. La luce delle lampade a petrolio o delle candele le attira più rapidamente e in maggior numero. Vi è una spiegazione per questo comportamento?

Il sig. Müller conferma di aver osservato anche lui lo stesso fenomeno.

*Rudolf Steiner* - Avrete osservato che nel vecchio edificio\* le cupole erano tinte in svariati colori. Questi colori erano tutti prodotti con coloranti vegetali puri; ne sarebbe risultato che, se nell'interno della cupola fosse penetrata la luce del Sole e quindi questi colori fossero rimasti esposti un certo tempo, forse dei mesi o degli anni, alla luce solare, si sarebbero completamente scoloriti, tanto che non avreste potuto vedere che cosa vi era stato dipinto. Essendo invece stati esposti alla luce elettrica, sono rimasti. Quei colori erano stati elaborati in modo che un pittore, che avesse lavorato alla luce solare, non avrebbe potuto adoperarli. Sarebbero scoloriti alla luce solare, invece con la luce elettrica sono rimasti inalterati.

Vedete dunque che la luce solare, che possiede pure una azione chimica (ed è stato anche detto che le api l'avvertano), agisce in modo del tutto diverso dalla luce elettrica, la quale agisce in maniera indurente su tutte le sostanze, non le dissolve. Anche le api ricevono nella luce elettrica come un leggero spasmo di irrigidimento, ciò che non avviene nella luce solare, e poi naturalmente si riprendono.

Questo è quanto volevo dire a proposito.

*Domanda* - Se l'influsso dei segni zodiacali riguarda anche la produzione del miele: negli ambienti rurali vi si dà ancora molta importanza, per esempio nella semina, quando la Luna sta nel segno dei gemelli e così via. Si vorrebbe sapere se questo giudizio in base ai segni zodiacali è un fatto esteriore, o se vi sia alla base qualche cosa d'altro.

*Rudolf Steiner* - Questi argomenti oggi non sono mai trattati scientificamente, mentre si può in effetti trattarli scientificamente. Questo ha un'influenza, come vi ho detto, sull'alveare; infatti l'ape, in particolare la regina, è un animale solare ed ha quindi un grande influsso su di lei ciò che il Sole stesso compie mentre passa per lo zodiaco. Ma le api sono anche dipendenti da quello che avviene nelle piante; perciò dal fatto che il seme si schiuda essendo stato seminato mentre la Luna è nel giusto segno, deriva la qualità delle sostanze che l'ape troverà nella pianta. Questi fatti non sono dunque affatto campati in aria, ma di solito sono presentati in modo dilettantesco, mentre andrebbero approfonditi scientificamente.

Così siamo arrivati al termine del nostro tempo, per oggi. Penso tuttavia che ci siano ulteriori argomenti che ci stanno a cuore, e li tratteremo la prossima volta. L'apicoltura è così bella e utile che non si finisce mai di fare domande in proposito. Parlatene tra di voi e preparate delle domande per il sig. Müller e per me. Credo che riusciremo a trovare un accordo mite e piano per i contrasti, senza essere pungenti come le api. Ma dobbiamo esaurire completamente tutti i nostri interrogativi.

## V - LA GALLA DELLE VESPE

*Dornach, 10 dicembre 1923*

Il sig. *D.* fa una domanda sui favi: dice che vi è gente che mangia i favi insieme al miele, e che un tempo questi venivano serviti nelle trattorie. Vorrebbe sapere se sia dannoso mangiare i favi.

Riguardo alle malattie delle api esprime l'opinione che una volta non erano tanto gravi quanto ora che lo sfruttamento è maggiore.

Il sig. *Müller* dice che quella di mangiare i favi è una questione di gusto, e che si tratta in questo caso di favi naturali e non artificiali.

Quanto alle malattie delle api, secondo lui, non derivano dallo sfruttamento, ma solo dal fatto che non vi si dava un tempo tanta importanza, anche perché non vi erano tanti sciami delicati. Inoltre è venuta in Svizzera dall'Inghilterra una malattia delle api finora sconosciuta.

Il sig. *E.* esprime l'opinione che ciò possa derivare dai concimi artificiali, da cui i fiori sono infettati.

*Rudolf Steiner* - Sui due argomenti vi è da dire quanto segue: è esatto che il mangiare il favo insieme al miele sia solo una questione di gusto. Si tratta tutt'al più di distinguere se ciò giovi a chi lo fa, ed è una questione di competenza medica; si deve cioè esaminare lo stato di salute di coloro che hanno l'abitudine di mangiare i favi, vale a dire la cera insieme al miele. Devo ammettere di aver conosciuto diverse persone che mangiavano favi, ma che le ho sempre viste sputarli dopo averne succhiato il miele. Non mi risulta invece che vi siano persone che consumano grandi quantità di cera insieme al miele.

Ciò che si può presumere è che gli uomini possono tollerare parecchie cose, e non tutti le stesse: ce ne potrebbero essere alcuni che, mangiando cera, si procurino delle malattie allo stomaco; costoro dovrebbero quindi astenersi dal farlo. Ma vi potrebbero essere persone che digeriscono la cera senza danno, eliminando normalmente i residui non digeriti. Di questi ultimi si può dire che, per il fatto che ingeriscono insieme miele e cera, cioè trattengono più a lungo il miele attaccato alla cera all'interno del loro corpo, avviene in loro una digestione intestinale del miele, mentre di solito il

miele vien digerito quando è già oltre l'intestino, nei vasi linfatici. Si può concludere che dipende appunto dallo stato di salute: vi sono delle persone che digeriscono più con l'intestino, altre con i vasi linfatici. Non si può dire che una maniera sia migliore dell'altra; esse si equivalgono, dipende dalle persone. Si potrebbe stabilire un giudizio più sicuro provando a nutrire un gruppo di persone con miele nei favi, e un altro gruppo solamente con miele, e osservando poi il comportamento reciproco dei due gruppi.

Quanto alle malattie delle api, è in genere come per tutte le malattie, si deve far caso a quanto ha detto il sig. Müller. Anche per gli uomini, un tempo non si è dato peso a quello che oggi invece si esamina accuratamente.

Ma c'è un fatto essenziale in giuoco: l'apicoltore di una volta possedeva moltissimi istinti, egli faceva molte cose senza saper dire perché le faceva. Questi istinti sono andati perduti per l'umanità attuale, oggi si vuol conoscere un mucchio di perché e per venirne a capo bisogna poter penetrare esaurientemente nei fatti, ciò che di norma la scienza odierna non è ancora in grado di dare. L'apicoltore di un tempo aveva un sicuro istinto, del tutto personale, nel trattare le api. Riflettete un po': c'è una bella differenza tra le ceste che un tempo si adoperavano per gli alveari e le arnie che si adoperano adesso. Le arnie sono di legno, che è una sostanza assai diversa dalla paglia o simili materiali di cui erano intrecciate le ceste per api. La paglia stessa come tale attira dall'aria sostanze diverse da quelle che attira il legno che è più «astratto». Vi è dunque già una differenza in questo trattamento esterno.

In breve, l'apicoltore agiva un tempo in base a un suo sicuro istinto, spesso senza sapere perché lo faceva; così situava il suo alveare in un posto determinato, sul quale il vento arrivava da una determinata parte, e non da un'altra. Oggi si piazzano gli alveari in un qualunque posto, in base a considerazioni di utilità, dove si abbia spazio. Si considerano i fatti climatici, ma non come una volta.

Il sig. Müller afferma che lui ne tiene conto moltissimo, che ha il suo impianto di api su di un'altura, ove non influisce quasi il vento del nord, poco quello dell'est.

*Rudolf Steiner* - Il legno è certo meno sensibile a tali fatti che non la paglia. Non è che io voglia difendere le ceste di paglia contro le arnie di legno, queste ci sono e ciò ha un'importanza decisiva sulle api nel loro lavoro interno. Nel loro corpo avviene un lavoro enorme, mentre raccolgono il miele vergine e lo trasformano nel miele, quello che vien mangiato. È un lavoro gigantesco che l'ape deve prestare, e lo deve fare perché in essa vi è un determinato rapporto tra due tipi di succhi: uno è il succo gastrico e l'altro è il sangue. Analizzando un'ape la si trova consistere in un succo biancastro, quello gastrico e in un succo più rossastro, quello sanguigno. Sono in sostanza le due parti costitutive dell'ape; tutte le altre parti sono coordinate dall'azione di questi due succhi.

Ora si tratta proprio che si possa stabilire un determinato rapporto tra il succo dello stomaco e il succo del sangue; essi differiscono in modo significativo uno dall'altro: il succo gastrico è specialmente acido, chimicamente acido, mentre il succo sanguigno è chimicamente alcalino, vale a dire l'opposto, tanto che può venir acidificato. Quando il succo gastrico non è sufficientemente acido, avviene nell'ape un processo che disturba nella sua organizzazione interna la produzione del miele. Mentre il succo sanguigno è reso abbastanza forte soltanto quando si realizzano le opportune condizioni climatiche di luce e di calore, e simili.

Se si vogliono vincere le nuove malattie che sono sorte nelle api, sarà della massima importanza trovare la giusta disposizione per un retto rapporto tra succo gastrico e succo sanguigno nelle api. L'apicoltura non è più come quella di un tempo, di facile funzionamento, perciò non si potrà risolvere il problema mediante condizioni climatiche di calore le quali non hanno più un'azione efficace sugli alveari moderni, bensì si dovrà cercare di trovare che cosa possa avere

un'azione efficace sul sangue delle api. Probabilmente il futuro apicoltore dovrà aver cura che vi sia sempre nelle api la giusta preparazione del sangue, ciò che si ottiene nel seguente modo.

Vi sono delle annate nelle quali le api si rivolgono a cercare il miele quasi esclusivamente sugli alberi, nel qual caso la composizione del sangue delle api è straordinariamente compromessa. In tali anni le api sono più facilmente soggette a malattie. Sarà perciò consigliabile in futuro che l'apicoltore si attrezzi una specie di piccola serra, nella quale si possano coltivare artificialmente quelle piante particolarmente predilette dalle api in determinate stagioni dell'anno, ed è perciò opportuno che esse le possano visitare; è sufficiente una piccola aiuola di fiori, alla quale si dia accesso alle api, per esempio nel mese di maggio. Esse stesse cercano spontaneamente quelle piante, che sono loro necessarie, quando nel mese di maggio si sono disseccate e mancano.

In tal maniera, aiutandosi con una coltivazione artificiale di piante nella vicinanza degli alveari, si riuscirà certamente a evitare in futuro tali malattie. Sono solo consigli da parte mia, delle proposte, ma sono convinto che si dimostreranno efficaci, perché derivano dalla conoscenza della natura delle api. Porteranno buoni frutti all'apicoltore che le avrà provate: vedrete, così si potranno combattere le malattie delle api. Ma bisognerà, nel campo pratico, tener conto di tutte le circostanze.

Non voglio oggi affermare nulla, dico solo che dalla conoscenza stessa dell'essere delle api deriva semplicemente che si possano fare tali tentativi con piante coltivate appositamente, quando in certe stagioni dell'anno esse vengono a mancare in natura; ciò probabilmente favorirebbe lo stato di salute delle api. Sono fatti di cui sono convintissimo e risulteranno evidenti quando si esamineranno le cose secondo natura, poiché non si tratta oggi di ritornare a momenti della storia ormai trascorsi. Come non si deve essere reazionari nella vita politica, così non si deve esserlo in altri campi e si

deve procedere insieme al progresso. Si tratta di non tornare semplicemente all'antico, ma di aggiungervi qualcosa di nuovo per trovare il giusto equilibrio. Ecco quanto avevo da dire in argomento.

Il sig. Müller afferma che gli apicoltori già oggi mirano alla coltura artificiale di fiori, per esempio piantano in gran quantità i crochi gialli, per procurare fioriture alle api, e altre piante dai fiori gialli piccoli; si pianta anche il trifoglio americano che raggiunge perfino i due metri di altezza e fiorisce tutto l'anno. Lo si falcia soltanto in autunno, per lasciare prima la fioritura alle api. Questo sarebbe appunto quanto è necessario fare.

*Rudolf Steiner* - Certo, si comincia già con questi sistemi, ma se ne conoscono troppo poco i connessi. Quanto lei ha detto prima è una buona indicazione che va proseguita.

Riguardo al trifoglio americano, che fiorisce tutto l'anno, bisognerà invece astenersene, perché non opera un miglioramento del sangue delle api, bensì provoca in loro uno stimolo passeggero, analogo a quello di quando si cura l'uomo con l'alcool; le api sono stimolate per breve tempo a produrre, ma bisogna tener ben presente che non va dato comunque alle api alcunché di estraneo, perché esse sono per natura abituate e legate a un determinato ambiente. Ciò è dimostrato dal fatto che le api di altri ambienti hanno un aspetto del tutto diverso: vi è l'ape medioeuropea che ho già menzionata, la comune ape domestica; poi c'è l'ape italiana che ha un altro aspetto e la carnica, ancora diversa. Le api sono abituate al loro ambiente e non ci si può aspettare buoni risultati dando loro del nettare di provenienza straniera. Allora l'ape si dà da fare col proprio corpo per trasformarlo come è nei paesi di provenienza di quel trifoglio: lo si avverte dal suo ronzio. Per un paio di anni si potranno avere dei buoni risultati che si pagheranno in seguito. Va bene che non ci sono per ora delle regole sicure su questo argomento, ma succederà che si dovrà rinunciare a continuare in questa pratica, oppure si farà come è avvenuto per il vino: come sapete, negli anni settanta e ottanta del secolo scorso comparve improvvisamente la fillossera che distrusse la vite in

vaste zone dell'Europa. In quell'epoca ebbi occasione di occuparmene, perché avevo un caro amico agricoltore il quale pubblicava anche un giornale agrario\* che si occupava del problema della fillossera. La gente, vedendo che le viti americane non avevano la fillossera, pensò che ne fossero esenti; ciò invece proveniva dal fatto che i metodi che permettevano di combattere la fillossera nelle viti americane non erano validi per le viti europee. In breve, si prese a coltivare la vite americana, riuscendo a mantenerla sana, ma la vite europea andò ciononostante in malora. Vale a dire che ci si indirizzò verso la rinuncia alla vite europea, per americanizzare tutta la viticoltura che ne è risultata del tutto cambiata in molte zone.

Non si può ragionare così meccanicisticamente, ma bisogna invece aver chiaro che tutto è legato per sua natura a una determinata località, e si deve tenerne conto, altrimenti si possono ottenere dei risultati momentanei, ma nulla di duraturo.

Avete ancora delle domande da fare, oppure siete disposti soltanto a mangiare miele, ma non a discuterne? Forse vi verrà in mente ancora qualche cosa.

Intanto vorrei ritornare a parlare, in brevi tratti, sull'essenza della preparazione del miele da parte delle api. È infatti un fatto straordinario e meraviglioso che questi animaletti siano in grado di trasformare in miele quello che succhiano dai fiori e dalle piante; in questo cibo straordinariamente sano, che potrebbe avere una parte assai più importante di quanto l'abbia oggi nell'alimentazione umana, se si riuscisse veramente a comprenderne la grande virtù nutritiva. Per esempio, se si potesse influire, vorrei dire, su tutta la medicina sociale, si dovrebbe trovar molto opportuno consigliare che nel periodo immediatamente prematrimoniale si mangiasse molto miele, ciò che porterebbe a prevenire la procreazione di bambini rachitici. Nel miele sta infatti la forza che, elaborata dall'uomo, influisce sulla procreazione, dando al bambino delle forme regolari. Col mangiare il mie-

le da parte dei genitori, specialmente della madre, si ha un'azione sulla costituzione delle ossa del bambino.

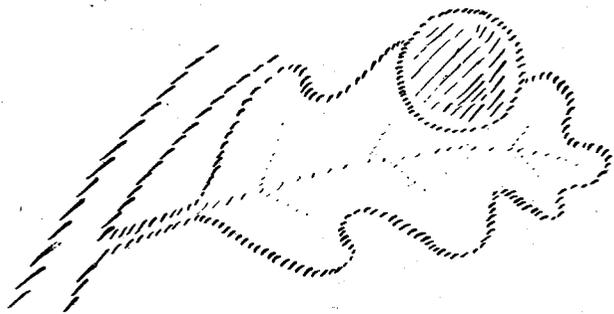
Dall'approfondimento di questi nessi risulteranno tali fatti, così che quando si smetterà di badare alle chiacchiere di cui sono pieni i periodici scientifici di oggi, si dovrà invece trovarvi scritto che cosa è opportuno mangiare in quel dato periodo della vita, che cosa in un altro, e così via. Sicuro, ciò gioverà incredibilmente all'uomo, di cui migliorerà molto lo stato di salute e che anzitutto diventerà più forte. L'unico commento che si può fare a questo argomento è che la gente apprezza troppo poco questi fatti, nel senso che chi non ha bambini rachitici ne è assai soddisfatto, ma non è che ci fa un pensiero, perché lo prende come un fatto ovvio; solo chi ha bambini rachitici si lamenta. Ne concludo: le più importanti regole di medicina sociale trovano poco interesse, quando contengono quelli che la gente ritiene essere fatti normali.

È necessario rendersi conto di quanto bene si possa operare in questo senso, ed io credo fermamente che se si formasse l'opinione che si giunge alla conoscenza di tali fatti attraverso la scienza dello spirito, gli uomini rivolgerebbero lo sguardo nella giusta maniera allo spirito, assai di più di quanto lo facciano attualmente, quando vien loro consigliato: dovete pregare, così otterrete questo o quello. Tali fatti si riconoscono nello spirito, ciò che la scienza attuale non sa fare; fatti come quello del momento in cui, per esempio quello prematrimoniale, il miele è di particolare utilità, e così di seguito.

Io dico che è una cosa meravigliosa che l'ape succhi dalla natura il miele, straordinariamente utile per la vita, e lo trasformi in sé. Ora potrete comprendere dove poggia questo formarsi del miele, quando vi mostrerò lo stesso processo in forma del tutto cambiata presso le parenti delle api, presso le vespe. Ma dalle vespe non si ricava alcun miele altrettanto utile all'umanità, per quanto si possa effettuare in medicina qualcosa di molto utile con ciò che le vespe preparano.

Ma quello che la vespa elabora è qualcosa di molto diverso da ciò che elabora l'ape; più tardi, la prossima volta, vi parlerò anche delle formiche. Ma esaminiamo dapprima una certa specie di vespe.

Vi sono vespe\* che hanno la caratteristica di deporre le loro uova in qualunque posto, nelle piante, negli alberi, per esempio nelle foglie, nella corteccia degli alberi; ve ne sono certe che le depongono perfino nei fiori degli alberi. Il feno-

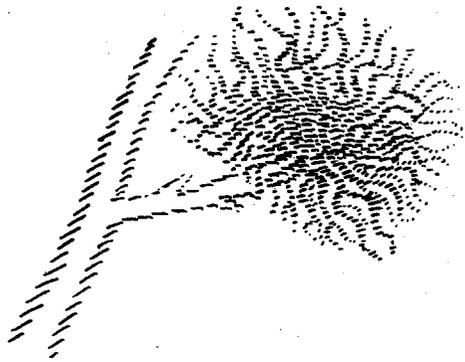


meno ha questo aspetto: su un ramo dell'albero, questa è, diciamo, una foglia di quercia, all'interno della quale la vespa, mediante un pungiglione cavo all'interno, depone il suo uovo nella foglia o in qualunque altra parte della pianta. Accade ora che avviene un mutamento intorno a dove è l'uovo di vespa, in tutto il tessuto della foglia. Cioè la foglia sarebbe cresciuta in tutt'altro modo se non vi fosse stato depositato l'uovo; in realtà la foglia sarebbe stata del tutto diversa. Osservate ora che cosa deriva invece dal fatto della deposizione dell'uovo di vespa: succede che l'accrescimento della pianta si muta così che intorno all'uovo di vespa, dal tessuto della foglia si forma la cosiddetta noce di galla o gallozzola.

Ecco che cosa sono le gallozzole, di aspetto brunastro che si trovano sugli alberi: si formano perché in quel luogo la vespa ha depositato il suo uovo, e intorno all'uovo vi è adesso questa sostanza vegetale trasformata che lo avvolge completamente. L'uovo di vespa andrebbe a male se fosse solo depositato in un luogo qualsiasi; può solo prosperare se intorno ad esso vi è questa sostanza protettiva che la vespa da galla sottrae dalla sostanza della pianta.

Vedete, l'ape depone l'uovo nel favo, si forma la larva, e così via, diventa ape, dopo di che sottrae sostanza alle piante e la elabora in se stessa. La vespa esegue lo stesso processo, ma un po' prima, sottraendo alla pianta la sostanza che le occorre già al momento della deposizione dell'uovo. Cioè l'ape attende più tempo per fare quello che la vespa fa prima. Negli animali superiori e nell'uomo l'uovo si protegge con un involucre protettivo già nel corpo della madre, qui viene sottratto alla madre quello che la vespa sottrae alla pianta. La gallozzola è semplicemente formata dalla pianta, così come intorno al germe ovarico si forma nel corpo materno il corio, che poi, dopo la nascita, si stacca.

Vedete dunque come la vespa sta in rapporto con la pianta: nei posti in cui abbondano tali vespe, si possono trovare degli alberi coperti di gallozzole. La vespa vive in unione con l'albero, essa vi è costretta perché il suo seme non potrebbe prosperare se non si potesse formare questo involucre protettore nella pianta o albero corrispondente. L'involucre può anche avere un aspetto differente; ci sono delle noci di galla che non sembrano noci, che crescono così (vedi disegno), sono pelose, con i peli intessuti uno con l'altro. Ma sempre nel centro vi è il corrispondente germe di vespa. Si trovano qualche volta queste galle in forma di piccole noci pelose. Tutto questo mostra come le vespe vivano in unione con le piante. Poi, venuta a maturità, la vespa si apre un foro con le sue mandibole ed esce come insetto perfetto, come vespa, per riprendere più tardi, dopo aver vissuto qualche tempo fuori, a deporre di nuovo il suo uovo in una foglia o in



altra parte di un vegetale. Così che la deposizione dell'uovo avviene sempre attraverso una simbiosi con la pianta.

Voi mi chiederete forse che cosa abbia a che fare tutto questo con la preparazione del miele, ed io risponderò che proprio considerando questi fatti si può imparare come il miele si forma. E di nuovo troviamo nella scienza popolare antica degli istinti che ne tengono conto: vi è forse noto che nei paesi meridionali, specialmente in Grecia, è molto diffusa la coltivazione dei fichi\*, e che ci sono anche dei fichi selvatici. Questi sono discretamente dolci, ma vi è gente golosa che li vuole avere ancora più dolci ed opera nel modo seguente.



Immaginatevi che questo sia un albero di fichi selvatici: questo genere di fico è particolarmente prediletto da una determinata varietà di vespe, che depone qui (v. disegno) le proprie uova: questo è dunque un albero di fichi selvatici, e su di un ramo vi è un fico entro il quale la vespa depone il suo uovo.

Il coltivatore di fichi è un tipo molto furbo: egli lascia che le vespe depongano le loro uova su quei fichi selvatici che egli cura particolarmente, poi raccoglie due di quei fichi nel momento in cui i germi di vespa, nel loro interno, hanno già trascorso un certo periodo del loro sviluppo, ma sono ancora lungi dall'essere maturi per l'uscita dall'uovo. Prende dunque due fichi contenenti il germe giunto non del tutto a maturità e li lega con un legaccio di giunco, va ad un altro albero di fico di cui vuol nobilitare i frutti e vi appende i due fichi collegati insieme, nei quali le vespe hanno nidificato, deponendovi le uova.



Allora succede che le vespe all'interno dei due fichi avvertono che gli stessi, essendo stati distaccati dall'albero, stanno seccando perché non ricevono più il succo dall'albero originale. Questo viene avvertito all'interno dalla vespa non ancora sviluppata; l'uovo stesso lo sente, e la conseguenza è

che la vespa si affretta a uscire dall'uovo. Dunque il coltivatore comincia in primavera con tutto il processo: fa dapprima depositare le uova dalla vespa, non appena è maggio distacca i due fichi e procede come è detto sopra. Perbacco, pensa la vespa all'interno dei fichi, mi devo affrettare perché sta venendo il tempo in cui i fichi seccano! L'animale si affretta e vien fuori molto prima di quanto sarebbe venuto normalmente, se il frutto fosse rimasto attaccato al suo albero, cioè nella tarda estate. Invece deve nascere all'inizio dell'estate, con la conseguenza che farà ancora una deposizione di uova nella stessa estate, invece di farlo all'inizio dell'anno successivo.

Questa seconda deposizione di uova nella stagione avviene nei fichi dell'albero che ci si propone di nobilitare; sono uova tardive che non arrivano a maturazione, ma si sviluppano solo fino a un certo punto. Ne consegue che i fichi nei quali è avvenuta nella stagione una doppia deposizione di uova, diventano dolci il doppio degli altri fichi selvatici. Tale operazione si chiama appunto la nobilitazione dei fichi, perché diventano doppiamente dolci.

È avvenuto che le vespe, animali parenti delle api, ma differenti da esse, già allo stato di uovo provocano nella pianta la produzione di quello che può diventare miele. Se poi si agisce in maniera abile, come fa il coltivatore di fichi che appende all'albero i due fichi legati col legaccio di giunco contenenti l'uovo di vespa, inducendole abilmente a trasferire nell'interno di una pianta quello che hanno tratto da un'altra pianta, si riesce a immettere così il miele come dolcificante nella pianta nobilitata; in essa è contenuto il miele come dolcificante, allo stato di sottile suddivisione, perché vi è stato collocato dalla vespa. Ciò è avvenuto per mezzo indiretto della natura.

Vedete dunque che nulla è stato sottratto alla natura, ma si è lasciato al suo interno la natura del miele. La vespa non può preparare il miele come lo fa l'ape, perché la sua organizzazione non ne è adatta, ma può dolcificare i fichi

nobilitati, quando la si obbliga indirettamente, mediante la sua riproduzione, a trasferire la dolcezza del suo miele vergine da un frutto all'altro. In essi è una sostanza della stessa natura del miele. E qui giungiamo a un fatto peculiare: nelle vespe le cose si svolgono in questo modo perché con il loro corpo non possono sottrarre alla natura il miele vergine, il nettare, e trasformarlo nel loro corpo in miele, ma possono provocare nella natura stessa che nel passaggio da un fico all'altro abbia luogo una specie di produzione di miele.

Dunque l'ape è un animale con un corpo simile a quello della vespa, ma sviluppato in modo da poter fare, indipendentemente dall'albero, ciò che nel caso della vespa deve essere fatto in unione con l'albero, e lasciato all'albero stesso. Inoltre l'ape conserva in sé più a lungo la forza che la vespa possiede solo quando è assai giovane, mentre è allo stato di uovo o di larva. La vespa perde in età successiva la forza generatrice di miele, l'ape invece la conserva e la può esercitare allo stato adulto. Si rifletta sul significato del fatto che si possa penetrare con lo sguardo nella natura tanto da affermare che nell'interno delle piante sta il miele, sostanza tendente alla dolcezza zuccherina, che si palesa solo quando si segue la via giusta, quando si aiuta la natura, portando la vespa all'epoca giusta all'albero che si vuol migliorare.

Nei nostri paesi non si possono più fare certe pratiche, soprattutto non nell'epoca attuale, ma vi fu un tempo nell'evoluzione della Terra in cui esisteva la possibilità non solo di stimolare le vespe a una seconda covata, come fa la gente furba di cui si è detto e come si faceva anche duemila anni fa, ma di far deporre alle vespe le uova in fichi già staccati dalla pianta, e con questo sistema riuscire un po' alla volta ad allevare delle api per trasformazione delle vespe. Cioè l'ape è un animale che in tempi antichissimi è stato formato artificialmente partendo dalla vespa. E oggi si può ancora vedere come mediante un'attività animale, quella della vespa, avviene in natura la preparazione del miele.

Si può in conseguenza osservare come avvenga che le api

depongano in un modo determinato il miele nei favi: il favo è costituito essenzialmente di cera e la sostanza della cera non è solo necessaria alla deposizione del miele, bensì l'ape può preparare il miele solo se il suo corpo lavora nella maniera giusta. Deve dunque secernere cera.

Ebbene, il secondo albero di fico, nel quale si forma la dolcificazione, è anche più ricco di cera dell'altro, quello selvatico; proprio in tanto si diversifica l'albero nobilitato da quello selvatico, in quanto è più ricco di cera. La natura provvede a questa aggiunta di cera, così che i fichi nobilitati, quelli dolci, crescono su un albero che la natura stessa, di sua iniziativa, ha reso in una certa maniera più ricco di cera all'interno. In ciò potete trovare prefigurato quello che avviene nell'apicoltura.

Ma se volete approfondire l'argomento potete prendere il fusto del fico nobilitato, sezionarlo e vedere le stranissime

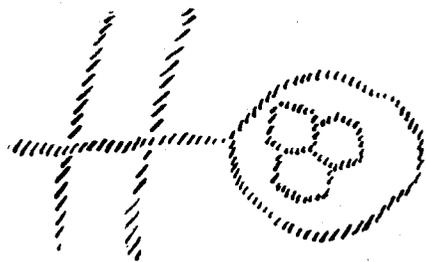


figure che ora disegno, simili a celle di cera. Nel fusto si deposita la cera in cui si hanno formazioni simili a celle di api. Il fico nobilitato diventa più ricco di cera la quale si dispone nel fusto in forma di celle. Si può quindi dire che, osservando questo processo di nobilitazione del fico, vi troviamo una coltura di miele non sottratta alla natura, perché il miele rimane dentro il fico.

Si può dire che l'ape porta all'esterno quello che nei fichi nobilitati rimane dentro la natura stessa. L'ape lo porta fuo-

ri, all'esterno, traendolo dalla natura, e fa da sé tutto il processo che sarebbe rimasto dentro il fusto, formando una specie di celle naturali, non così chiaramente evidenti, non così solide, tanto che presto scompaiono; tutta la formazione di miele e di cera è fatta dentro il fico, ove viene spinta dalla natura stessa che è così l'apicoltrice.

Invece l'ape ha prima di tutto deposto un uovo, e lo ha deposto nell'alveare, l'uovo è maturato. Ora non ha bisogno di trasformare la sostanza di una pianta in gallozzola, ma sottrae alla pianta stessa il miele vergine, il nettare. Poi non passa a un altro albero, per arricchirlo di cera, ma fa per conto suo quello che sarebbe avvenuto dentro il fusto, lo fa in forma di favo e vi depone il succo, divenuto vero miele, mentre nel caso del fico il succo è diffuso entro l'intero frutto. Si può quindi concludere che avviene all'esterno ciò che nella natura rimarrebbe nell'ambito dell'albero, come processo che si esplica tra albero e vespa. Ora vi sarà chiaro che cos'è un alveare con i suoi favi, con le celle di cera artisticamente costruite. È uno spettacolo meraviglioso, non è vero, sig. Müller? Deve pur essere uno spettacolo meraviglioso la composizione artistica di celle di cera nel favo, e dentro il miele!

Guardate bene l'opera dell'ape e dovrete ammettere che essa presenta nelle sue meravigliose celle di cera una specie di riproduzione artistica di un fusto d'albero con le sue ramificazioni. L'ape non va a deporre le sue uova all'interno di un albero, ma si costruisce di fuori come una copia dell'albero e invece di farci crescere un fico, essa depone il miele nei favi già pronti. Abbiamo dunque in quello che fa l'ape una copia dell'albero di fichi artificialmente nobilitato.

Questo che abbiamo detto è un gettare lo sguardo nell'intimo della natura, e ci mostra quanto si possa apprendere dalla natura stessa. Si deve appunto poter imparare dalla natura. Gli uomini potranno imparare ancora molto da essa, ma devono prima imparare a vedere lo spirito nella natura; poi impareranno tali fatti. Altrimenti, viaggiando nel sud, si

resta attoniti vedendo quel tale furbo che coglie due fichi, li lega con un giunco e li appende a un albero di fichi selvatici; si resta attoniti anche se si è degli scienziati, i quali però non sanno perché quel tale faccia così: con quella pratica egli risparmia il lavoro delle api, poiché la natura gli colloca già il miele dentro i fichi. E nei luoghi ove maturano, i fichi sono altrettanto sani come il miele, perché in essi si trova il miele nel suo stadio iniziale.

Questi sono fatti che si devono tener presenti quando si vuol parlare di argomenti così importanti e incisivi come quello dell'apicoltura. Credo che con quanto è stato detto siamo giunti a modi di vedere più corretti.

#### *Domanda e risposta*

*R. Hahn* - Dopo la conferenza mi avvicinai a Rudolf Steiner per domandargli quale sia la causa della malattia delle api detta covata acida o peste europea. Rispose che avrebbe potuto dire qualcosa di preciso solo dopo aver esaminato la malattia, ma che probabilmente si trattava di una composizione difettosa dell'acido urico nell'ape regina. Disse inoltre: «Poiché anche l'ape ha dell'acido urico nel suo organismo, dev'essere proprio che una difettosa composizione dell'acido urico è la causa di questa malattia».

Alla domanda riguardante la derivazione dell'ape dalla vespa, come è stato accennato nella stessa conferenza, egli rispose circa così: «Questo evento ha avuto luogo nell'antica Atlantide, quando le singole forme animali non erano ancora così solidamente definite come oggi e non vi erano dei confini così netti tra le varie specie. Oggi una tale pratica di derivazione non sarebbe più possibile».

## VI - IL VELENO DELLE API E LE FORMICHE

*Dornach, 12 dicembre 1923*

Si domanda quale genere di affinità vi sia tra api e fiori, che cosa li colleghi; inoltre che cosa è e che cosa dovrebbe essere il miele per l'uomo. Si ritorna sull'argomento della deposizione delle uova.

*Rudolf Steiner* - Va bene, nella conferenza di oggi parleremo di nuovo di questo argomento. Dunque la fecondazione della regina avviene durante il volo nuziale, dopo di che dobbiamo considerare il tempo che decorre dalla deposizione delle uova fino a quando l'insetto è completo, fino a quando è diventato ape: questo tempo è di sedici giorni per la regina, di ventun giorni per l'ape operaia, di ventiquattro, venticinque giorni per il fuco. Dunque questi tre generi di api differiscono prima di tutto per il tempo del loro completamento. Quale ne è la causa? Un'ape diventa regina per il fatto che essa viene nutrita dalle api in un determinato modo, diverso da come vengono nutrite le api operaie; la crescita viene così accelerata.

L'ape è un animale solare, e il Sole abbisogna per una rivoluzione intorno a se stesso di un tempo circa pari a quello che è occorrente per lo sviluppo di un fuco. Perciò l'ape regina non aspetta per la propria completa evoluzione un'intera rivoluzione del Sole, vale a dire che essa rimane del tutto nell'ambito di una rivoluzione solare, così da rimanere sempre sotto l'influsso del Sole. Per questo essa diventa un'ape capace di deporre uova, poiché la facoltà ovipara è sotto l'influsso del Sole e nello stesso tempo anche dell'inverso.

Nel momento stesso in cui l'ape vien nutrita in modo da richiedere per il proprio sviluppo quasi un'intera rivoluzione solare, come nel caso dell'ape operaia, questa si trova più vicina all'influsso dell'evoluzione terrestre. Quanto più procede il Sole, tanto più l'ape passa sotto l'influsso dell'evoluzione terrestre. Ora l'ape operaia è invero ancora decisa-

mente un animale solare, ma già un po' terrestre. Il fuco invece, a sviluppo più lungo pari circa al periodo di rivoluzione del Sole su se stesso, è animale terrestre, si distacca dal Sole.

Vi sono tre possibilità: abbiamo la regina, l'ape operaia e il Sole nel quale abbiamo forze extraterrestri ma già un po' terrestri, e ci sono i fuchi che non hanno più nulla delle forze solari, che sono del tutto animali terrestri. Tutto quel che succede nello sviluppo dei tre tipi di api non è sotto l'influsso di forze terrestri, all'infuori della fecondazione stessa.

Ora il fatto strano è quello che si osserva nel volo nuziale: gli animali inferiori non si prestano volentieri alla fecondazione e cercano di sottrarvisi, possiamo osservarlo dappertutto. Per questo la regina fa proprio una fuga verso il Sole, e quando è nuvoloso la fecondazione non avviene. I fuchi, che vogliono introdurre l'elemento terrestre in quello solare, combattono perfino nell'aria, e quelli che sono deboli soccombono. Solamente quello che conserva la forza fino all'ultimo e vola alto come la regina può compiere la fecondazione. Seppure la regina è fecondata non vuol dire che ogni uovo sia fecondato, ma lo è solo la parte delle uova della regina da cui nascono api operaie e regine; una parte rimane non fecondata nel corpo della regina, e da questa nasceranno i fuchi. Se poi la regina non è fecondata affatto nascono solo fuchi. Da regina fecondata possono nascere fuchi da uova non fecondate, oppure operaie e regine da uova fecondate, quando cioè l'elemento celeste è venuto in contatto con l'elemento terrestre, cosicché quando accanto ai fuchi ci sono delle api operaie, i fuchi derivano dal fatto che sono stati esposti al massimo all'influsso terrestre, poiché nessuna fecondazione ha avuto luogo. Devono appunto venir esposti all'influsso terrestre, per rimaner capaci di vita, devono venir nutriti più a lungo, e così via.

*Domanda:* Ho udito raccontare anni or sono che se una persona soggetta a reumatismi vien punta da un'ape o da una vespa, il reumatismo può regredire.

*Rudolf Steiner* - Allora riprenderò un argomento che forse

lunedì scorso non è stato considerato, quando il sig. Müller ha raccontato di un uomo, a quanto sembra un po' ammalato di cuore, che è venuto meno a seguito di una puntura d'ape.

*Sig. Müller:* Il medico lo aveva consigliato di rinunciare all'allevamento delle api, perché vi era pericolo di morte per lui.

*Rudolf Steiner* - La malattia di cuore dimostrava appunto che in quell'uomo l'organizzazione dell'io non era inserita regolarmente. In tal caso entra in merito quanto avete appreso dalle mie conferenze: voi sapete che nell'uomo si distinguono quattro parti costitutive: prima il corpo fisico, quello che si può toccare, secondo il corpo eterico, terzo il corpo astrale e quarto l'organizzazione dell'io. L'organizzazione dell'io fa presa nel sangue, lo mette proprio in movimento, e in quanto il sangue è mosso, il cuore batte. Nei libri troverete in genere una descrizione sbagliata, ove vien affermato che il cuore è una specie di pompa che spinge il sangue in tutto il corpo. Questo è un nonsenso; in realtà il sangue è spinto dall'organizzazione stessa dell'io, e solo per questo è messo in movimento.

Chi asserisce che sia il cuore a spingere il sangue potrebbe anche asserire, parlando di turbine, che sia la turbina a spingere l'acqua, mentre tutti sanno che è l'acqua a muovere la turbina. Lo stesso è per l'uomo: il sangue pulsa e muove il cuore. Solo che il sangue una volta batte, e in quanto l'ossigeno si unisce al carbonio, controbatte, perciò una volta scatta in avanti e una volta indietro: così nasce la pulsazione del cuore. È in questo modo che l'organizzazione dell'io si inserisce direttamente nella circolazione del sangue.

Ora l'organizzazione dell'io è contenuta in maniera misteriosa nel veleno dell'ape, la stessa forza che circola nel vostro sangue è pure contenuta nel veleno d'ape. Ed è interessante il fatto che l'ape ha bisogno di quel veleno nel suo interno e non solo per poter pungere, fatto per lei secondario e fortuito, ma all'ape occorre il suo veleno perché le occorre la stessa forza circolatoria che l'uomo ha nel sangue.

Come vi ho detto l'alveare è come un uomo nel suo complesso. Ora voi abbisognate di veleno d'ape nel vostro corpo, cioè nel vostro sangue. Qui avviene come per ogni veleno che penetra nel corpo attraverso il sangue: se siete un uomo normale il vostro sangue ne sarà sollecitato a un maggior movimento e, se ne deriveranno delle infiammazioni, il vostro cuore le potrà sopportare. Ma se qualcuno è malato di cuore e la sua organizzazione dell'io vien rinforzata dal veleno, si ha un contraccolpo su una valvola cardiaca un po' malata, con la conseguenza che quel tale può svenire e perfino morire. Questo è il caso cui accennava il sig. Müller.

Ma ora giungiamo al fatto singolare: tutto quello che può far ammalare o anche uccidere un uomo, può anche guarirlo. E qui sorge la grande responsabilità per chi prepara dei farmaci, perché non esiste farmaco che, mal applicato, non possa provocare quelle stesse malattie che può invece curare. Quando mediante il veleno d'ape provocate in qualcuno uno svenimento o perfino la morte, che cosa avviene? Quando un uomo sviene, si ritirano dal suo corpo fisico il suo corpo astrale e soprattutto il suo io, come avviene nel sonno, con la differenza che nel sonno ciò avviene in modo sano, nello svenimento in modo morboso; mentre nel sonno l'io se ne esce del tutto, nello svenimento l'io si arresta. Quando un uomo ha una debole organizzazione dell'io non riesce a riportare dentro l'io, bisogna agitarlo e scuoterlo per risvegliarlo dallo svenimento, attivare la respirazione e simili cose, bisogna applicare dei procedimenti artificiali: come sapete, bisogna afferrare gli avambracci, incrociarli sul petto, riaprirli all'indietro, e di nuovo in avanti, così si applica la respirazione artificiale a chi è svenuto, nell'intento di riportare appunto l'organizzazione dell'io in una connessione giusta con l'organismo.

Supponiamo che qualcuno abbia un reumatismo o anche la gotta o altre sedimentazioni nel corpo. In tal caso si deve cercare di rafforzare l'organizzazione dell'io, perché appunto reumatismo e gotta dipendono dalla debolezza dell'organiz-

zazione dell'io. Essa non muove il sangue nel modo giusto, e deve perciò essere attivata. Infatti quando il sangue scorre troppo lentamente in rapporto all'organismo, si depositano dappertutto dei piccoli cristalli che penetrano nell'interno delle vene, cristalli che consistono di acido urico; essi riempiono tutto il corpo, determinando il reumatismo o la gotta. Questo avviene quando l'organizzazione dell'io è troppo debole.

Se ora do all'ammalato una giusta dose di veleno d'ape o di vespa, la sua organizzazione dell'io si rinforza. Non si deve eccedere, altrimenti l'organizzazione dell'io può anche non sopportarlo, ma somministrandone una giusta dose essa si rinforza; col veleno d'ape o di vespa si può cioè preparare un ottimo medicamento, conviene però mescolarlo con un altro farmaco, come è uso fare di solito. Per esempio il cremor di tartaro, antico medicamento, che viene prodotto in maniera simile, ma con altre sostanze.

Dunque si possono sempre preparare dei farmaci con questi veleni, ad esempio appunto per rinforzare l'organizzazione dell'io, ma quando si applicano bisogna conoscere bene il paziente. Se il paziente è affetto da reumatismi o da gotta, bisogna prima di tutti sincerarsi se il suo cuore è sano, cioè se funziona bene sotto la spinta della circolazione del sangue. Se è così si può curarlo con veleno d'ape o di vespa. Se il suo cuore non è sano, bisogna allora distinguere tra disturbi cardiaci nervosi, nel qual caso non vi è tanto danno, e disturbi dipendenti da vizi valvolari, nel qual caso bisogna essere assai cauti con un tale farmaco che attacca molto intensamente le valvole cardiache. Se queste sono malate, conviene secondo le circostanze non adoperare affatto questo medicamento. Ecco perché è estremamente pericoloso affermare in generale che un certo farmaco è il rimedio contro questa o quella malattia. Potete benissimo dire: voglio fare un preparato, un farmaco (noi abbiamo di questi farmaci) nel quale metto veleno di vespa o di ape, vi mescolo qualche eccipiente di tipo gelatinoso o altro di origine vegetale, lo metto in fiala e lo inietto: analogamente, anche la puntu-

ra d'ape è un'iniezione; solo che la reazione alla puntura d'ape è terribilmente più grande. Dunque posso preparare questo farmaco e affermare che è un rimedio contro il reumatismo.

Ma non è solo di questo che ci si deve dar pensiero, bensì ci si deve preoccupare di controllare se il paziente, secondo il suo stato generale di salute organica, è in grado di tollerare il farmaco. I farmaci che penetrano in profondità nell'organismo, si possono applicare solo dopo aver esaminato l'ammalato in rapporto al suo stato generale di salute, sul quale bisogna sapere tutto. Se trovate in commercio dei rimedi che vengono decantati per qualunque caso, sono in genere di quelli che fanno poco danno e poco beneficio. Si può anche essere d'accordo col loro uso, anche se possono avere talvolta delle conseguenze spiacevoli, come d'altra parte se ne hanno sempre nella pratica del curare. L'ammalato deve sempre superare la convalescenza, dopo che è stato curato per la malattia.

Al giorno d'oggi molta gente si fa curare senza essere realmente ammalata, e prima della guerra ciò avveniva ancor di più. Nei paesi a valuta debole i medici sono più in crisi, perché la gente si fa curare meno; prima si facevano curare i sani, gli ammalati leggeri, gli ammalati e gli ammalati gravi; ora nei paesi centro-europei si fanno curare solo gli ammalati più gravi!

Orbene se vi è un uomo assai robusto che soffre di reumatismi (in genere si tratta non di vero reumatismo, ma di disposizione alla gotta) allora una puntura d'ape, come accennava il sig. B. può essere di straordinario giovamento, egli può esserne guarito, poiché tollera la reazione.

Ma nella maggior parte dei casi, una persona normale soggetta a reumatismi può tollerare naturalmente un'iniezione di veleno d'ape, in giusta dose, e venirne curata. Ma da una vera e propria puntura d'ape deriva di regola una tale infiammazione, che deve subito venir curata come tale eliminando rapidamente il veleno, sicché ne rimane ben po-

co per curare il reumatismo. Questo è quanto accade in persone normali.

Ma il reumatismo può anche originarsi dal fatto che un tale lavora poco, ma mangia molto. Potrà anche aver un cuore sanissimo, ma se non lavora molto e mangia molto, e questo dura a lungo, alla fine la cosa comincerà a preoccupare.

Il cuore è un organo straordinariamente resistente e solo nel corso degli anni, quando non vi siano tare ereditarie o non sia stato rovinato in gioventù, comincia a deteriorarsi per cause interne. Ma un tale che mangia esageratamente, in genere beve molto alcool durante il pasto, ciò che eccita l'organizzazione dell'io e rende la circolazione del sangue molto violenta. A tanto non resiste il cuore con i suoi battiti, e il veleno, l'acido urico, si sedimenta un po' dappertutto. Tuttavia il cuore è in certe circostanze ancora forte, mentre in tutto il corpo vi è gotta e reumatismo. In questo caso una puntura d'ape può essere di grande utilità.

Sig. B. - Non so se la persona di cui si parla era anche un po' alcoolizzata.

*Rudolf Steiner* - Lei intende che non ha indagato in merito?

Vede dunque che nel caso del veleno d'ape, che è un rimedio energetico, diventa perfettamente chiaro che bisogna rivolgere la massima attenzione allo stato di salute del soggetto nella sua totalità.

Il sig. Müller dice che aveva avuto reumatismi a seguito di una in-freddatura, che aveva fatto la cura del sole e che il reumatismo era sparito; quest'estate ha ripetuto la cura. Anche lui crede che le punture d'ape possano giovare, ma gli è successo che un malaugurato giorno è stato punto in ambo le gambe, con circa trentadue punture. L'unica conseguenza è stata che per otto giorni ha visto tutti i colori dell'arcobaleno. Non sempre si producono dei gonfiori, le reazioni del corpo umano possono variare a seconda della costituzione: qualcuno può morire per una puntura d'ape, a lui invece è successo di aver sessanta punture senza che il suo cuore abbia accelerato il suo battito.

*Rudolf Steiner* - Quando lei ebbe tutte quelle punture in

una volta, lavorava già da molto in apicoltura?

Sig. Müller: Da molti anni!

*Rudolf Steiner* - Forse lei non si ricorda di quando fu punto per la prima volta. Quando uno viene punto per la prima volta, avverte sempre più o meno un certo effetto, e l'uomo di cui lei ha raccontato era stato punto certamente per la prima volta da un'ape. Quando si è avuto una volta quel veleno nel sangue, si diventa sempre più capaci di reagire ad esso, ci si immunizza, come si suol dire. Se chi inizia l'allevamento delle api viene punto un pochino ed è di cuore sano, si ha la conseguenza che egli diventa sempre più insensibile. Quando si è certi di essere sani, si può perfino cercare appositamente di farsi pungere, per poter esser in seguito punti senza danno: vengano pure tutti i sintomi, si vedranno magari tutti i colori dell'arcobaleno, ma non saranno che effetti esterni, perché il sangue è immunizzato. E non dipende dall'organismo, ma da quello che si è dapprima introdotto nel sangue. Mi stupisce che il medico che ha osservato quello che lei ha raccontato, non abbia detto: la prossima volta non andrà poi tanto male, e la terza volta sarà immunizzato. Ma forse quella persona era tanto malata di cuore da non poterla esporre al pericolo; si deve tenerne conto.

Oggi invero vige un'abitudine pericolosa: ci sono medici che pretendono che, prima di cominciare, ogni apicoltore dovrebbe venir vaccinato. Così, quando la gente deve partire per la guerra la si riempie di veleni. Anche questo non è certo raccomandabile, perché il sangue finisce per inquinarsi, cioè peggiora in seguito alla continua aggiunta di sostanze estranee. Tuttavia dopo un certo tempo ritorna a una condizione di equilibrio, il sangue è di nuovo sano, ed è protetto contro nuovi veleni dello stesso genere.

Sig. Müller: Il Dr. Steiner ha praticamente esaurito l'argomento dei fuchi e dei tre tipi di uova; resta solo un punto che forse non gli è noto: anche quando l'alveare è, come suol dirsi, del tutto sano, vi sono periodi in cui, per essere la regina indebolita oppure troppo vecchia, tutta la co-

vata risulta di fuchi. Secondo la sua esperienza pluriennale, il sig. Müller è convinto che possa darsi il caso che la regina, in questa condizione di minorazione, per malattia o debolezza senile, sia ancora in grado di deporre qualche uovo buono, ma che la maggior parte delle uova sia di fuco.

Inoltre come ci si deve regolare per la produzione del miele delle api, se l'apicoltore dovesse ricorrere all'aiuto dello zucchero? Dalle affermazioni che sono state fatte qui deriverebbe che l'apicoltore non possa né debba adoperare zucchero. Se qualcuno durante l'allevamento alimenta con lo zucchero, si ritrova nella lista nera, come succede quando non si vuol più tenere un operaio che si è reso antipatico.

Con il miele d'importazione ha avuto cattivi risultati.

*Rudolf Steiner* - È naturalmente esatto che non si ottiene lo stesso prodotto quando si adopera zucchero per la nutrizione artificiale. D'altra parte si può dire che se c'è qualcuno che preferisce del miele zuccherato, può aggiungere lo zucchero lui stesso. È lo stesso che si pretendesse di aggiungere acqua al vino allo scopo di obbligare la gente a bere vino meno alcolico; il fatto è che si ha il diritto di ricevere quello che sta scritto sull'etichetta. In questo senso è ottima cosa il controllo reciproco degli apicoltori, i quali sono i maggiori competenti.

Quanto al discorso sui fuchi, vorrei aggiungere ancora quanto segue: può senz'altro accadere che si abbia a priori un indizio che la regina non sia stata fecondata convenientemente e che ne derivino troppi fuchi. In questo caso le api stesse non prendono alcuna iniziativa, è stato costatato, e così si può lasciare le cose come stanno oppure cercare di ottenere, mediante un'alimentazione intensiva, un'accelerazione dello sviluppo, riducendolo da ventitré o ventiquattro giorni a venti o ventidue. Allora i fuchi possono diventare, anche se un po' rincretiniti, delle api simili a api operaie. Tuttavia non è cosa che possa durare, ma è indicativa per l'influsso del tempo sullo sviluppo delle uova.

Metodi di questo genere non sono applicabili verosimilmente nell'apicoltura pratica; hanno un interesse solo teorico, ma si può affermare che la nutrizione ha grandi conseguenze, né si può negare che in qualche caso si sia riusciti a

ottenere da un'ape operaia un'ape capace di deporre una certa quantità di uova, se non proprio una vera regina.

Tutto ciò dimostra se non altro la trasformabilità di un tale animale, anche se non è di grande importanza per l'apicoltura pratica.

Sig. Müller: La si chiama falsa regina ed è una malattia dell'alveare.

*Rudolf Steiner* - Nell'apicoltura pratica non ha molta importanza. Tuttavia nell'alveare può verificarsi la tendenza che la famiglia stessa possa mettersi a trasformare, mediante speciali metodi di nutrizione, un'ape operaia in un'ape depositrice di uova, ed è questa una forma di malattia, perché l'alveare è un'unità, e questa alterazione porta l'intero alveare ad essere malato. Lo stesso avviene quando si ingrassa l'oca, le forze del fegato vengono soprasviluppate, per cui il fegato è in eccesso di sanità, mentre tutto l'organismo dell'oca è ammalato. Quando si conduce un'ape operaia a diventare ape regina, essa viene ad essere super-sana, ma l'intero alveare è di conseguenza da considerarsi ammalato.

Forse vi verrà in mente qualche altra domanda in argomento e potremo sempre ritornarci. Ora vorrei spendere alcune parole sulla domanda del sig. D.

Si possono distinguere fra gli insetti diverse specie che sono simili alle api in senso lato: api, vespe, formiche, tutte specie affini; già vi ho intrattenuto sulla storia interessante delle vespe di galla, le quali depongono le loro uova negli alberi, e vi ho mostrato che con queste vespe ha luogo una specie di produzione di miele internamente alla pianta. Ma vi sono ancora delle altre specie di vespe, diverse dalle vespe di galla, che sono più simili alle api perché costruiscono delle specie di favi.

Vi è per esempio una specie interessante di vespa che costruisce nel modo seguente: se trova per esempio una foglia un po' rigidamente unita a un ramo, essa raccoglie, staccandole con la bocca, delle particelle di corteccia o simili, le impasta con la sua saliva e con tale impasto forma un

paio di cannuce, poi prosegue con tale procedimento, sempre impregnando di saliva, e ottiene una costruzione che assomiglia assai a un singolo elemento di un favo d'api; se però si esamina la sostanza di cui è fatto la si trova assai differente. Infatti il favo d'ape è fatto di quella sostanza che tutti conoscete come cera, mentre il prodotto della vespa è grigiastro ed è simile alla carta di nostra produzione. È proprio una specie di massa di carta. Le vespe continuano ad aggiungere una seconda, terza, quarta cella, tutte attaccate dalla parte superiore, poi, dopo avervi deposto le uova, le chiudono con un coperchio, e mentre prosegue la deposizione delle uova, le vespe vi formano una specie di nastro assai strano, sempre della loro carta, e poi di nuovo una specie di coperchio; (vedi disegno) da una parte vi è un'apertura, per la quale le vespe possono passare per curare le celle.

Poi aggiungono sempre nuove celle, le coprono, vi fanno intorno di nuovo un nastro e di nuovo un coperchio, con un'apertura, finché si forma una specie di lunga pigna d'a-



bete, che consiste però di massa cartacea, di forma simile al nido d'ape.

Vi sono inoltre altri tipi di nidi di vespa, chiusi da una pelle. I nidi di vespa possono avere aspetti assai diversi.

Cerchiamo ora di riassumere le diverse situazioni: se mi chiedete come mai l'ape costruisce le sue celle di cera, devo rispondervi che l'ape vola sui fiori, o sulle parti degli alberi che sono più simili ai fiori: della corteccia e delle parti legnose l'ape si occupa poco. In sostanza essa tende al fiore, tutt'al più a quello che dal fiore tende alla foglia, ma assai meno.

Vi è un solo caso in cui questi insetti superiori, del tipo delle api, tendono a qualcosa di diverso dal fiore (non si tratta delle parti legnose, ma di qualcos'altro che gradiscono assai, secondo le circostanze), non tanto le api, quanto le vespe, e soprattutto le formiche. Infatti, le vespe e le formiche che, in opposto alle api, utilizzano per le loro costruzioni le parti più dure della pianta, quelle legnose, sono ghiotte del succo di afidi o pidocchi delle foglie. È un fatto molto interessante, che quanto più è dura la sostanza che questi insetti adoperano per le loro costruzioni, tanto più essi amano non il succo dei fiori, ma quello che sta sopra la parte fiorita e che più le assomiglia: l'afide o pidocchio delle foglie. Questi pidocchi sono infatti animali assai nobili (e perdonatemi adesso se io parlo più alla maniera delle formiche che alla maniera degli uomini perché allora non oserei esprimermi così), ma nel linguaggio delle formiche il pidocchio delle foglie è un nobile animale, è il fiore della pianta, è il succo che secerne il miglior miele che vi possa essere. Già le vespe sono un po' ghiotte del succo di afide.

Ma quando si passa alle formiche si osserva che esse non hanno la possibilità di farsi un nido come le vespe o le api, ma si comportano in altro modo. La formica fa delle stratificazioni di terra entro le quali si trovano delle gallerie, tutto un groviglio continuo di gallerie, nelle quali essa trascina tutto il materiale a lei utile, tratto dalle parti legnose e dal-

la corteccia delle piante. Più di tutto piace alle formiche la parte morta del legno, che è quello che cercano per completare la loro costruzione di particelle di terra. Vanno di preferenza dove sono stati già segati gli alberi e resta il ceppo, che come tale è diventato legno durissimo e corteccia, rimasto nel terreno, e ne usano le particelle per costruire.

Api:	succo di fiori - celle di cera
Vespe:	Succo di fiori, succo animale - celle più dure
Formiche:	succo animale - nessuna cella

Dunque le formiche utilizzano per la loro costruzione il materiale più duro, ma non giungono fino alla formazione di celle; ne restano lontane perché adoperano un materiale troppo duro. Al polo opposto, le api adoperano materiale preso dall'interno dei fiori, di cui formano le loro celle di cera e sono perciò obbligate a ricevere il nutrimento stesso dal succo dei fiori. Per la costruzione delle loro celle le vespe usano un materiale più duro, simile a carta; è più duro della cera, ma essendo sottile è più fragile del favo da miele.

La vespa è già ghiotta di succo di pidocchi delle foglie, ma si nutre ancora alla maniera delle api di succhi vegetali. Infine le formiche, che adoperano soprattutto un materiale così duro e possono solo fare delle gallerie nella terra, costruire delle caverne ma non più favi e celle, le formiche prediligono più di tutte gli afidi, e arrivano ad acchiappare gli afidi stessi e a trascinarli entro la loro dimora così che dentro ai formicai potete trovare degli afidi.

Questo è molto interessante: quando si visita un villaggio vi si nota in genere una serie di case dietro alle quali sono le stalle: lì si produce il latte. Per le formiche è lo stesso: nei formicai si trovano delle piccole costruzioni dentro le quali sono gli afidi, che sono le mucche delle formiche. Le formiche seguono, in piccolo, un procedimento analogo: esse hanno la loro piccola stalla entro la quale tengono gli afidi invece delle mucche. Le formiche si avvicinano agli afidi e li accarezzano con le antenne, ciò che piace molto agli afidi e li



porta a lasciar scorrere il loro succo, che le formiche succhiano. La formica ottiene così la parte più importante della propria nutrizione dal succo di afide, mediante lo strofinamento. Per le mucche succede qualcosa di simile, con la differenza che lo strofinamento dev'essere più energico. Ma gli afidi vengono proprio munti dalle formiche, e vengono acchiappati su foglie e fiori ai quali stanno attaccati e sono poi molto ben curati dalle formiche.

Si può proprio affermare che è una cosa mirabile che ci siano gli afidi, soprattutto quando ci sono nei paraggi dei formicai. Allora gli afidi vengono accuratamente raccolti dalle formiche e utilizzati nella loro stalla. È invero una geniale disposizione della natura che presso gli insetti vi sia un vero commercio bovino con gli afidi.

Ora la formica, la quale adopera per la sua costruzione un materiale tanto duro, non può accontentarsi del solo succo di fiori, ma deve utilizzare per proprio alimento il succo di fiori passato attraverso l'animale. Si può così concludere che per l'ape vale ancora il puro succo di fiori, per la vespa vale il succo di fiori e di animale, quindi costruisce delle celle più dure; per le formiche il nutrimento è solo il succo animale, quindi la formica non ha la capacità di costruire delle celle. Essa deve in genere, anche se riceve qualcosa dai fiori, otte-

nerlo dagli animali della sua stalla, altrimenti non può vivere.

Vedete dunque l'interessante rapporto che sta tra i fiori e queste specie animali. Le api adoperano puro succo di fiori, le altre, vespe e soprattutto formiche, sono obbligate a far passare questo succo di fiori attraverso l'animale, così possono adoperare per la costruzione della loro casa una sostanza che non è più succo di fiori.

C'è veramente una grande differenza tra il favo dell'ape, fatto di cera, il nido di vespa fatto di carta e la costruzione della formica edificata tutta dall'esterno e che perciò non può arrivare alla forma di cella. Perciò vi è tanta differenza nel tipo di alimentazione.

## VII - L'ACIDO FORMICO

*Dornach, 15 dicembre 1923*

Oggi vorrei continuare nell'argomento che si riallaccia alla domanda del sig. D. e che abbiamo cominciato a trattare l'ultima volta. Se vi saranno altri argomenti potremo poi trattare anche quelli. Per rispondere appunto a quella domanda ero partito dall'osservazione delle formiche. Possiamo affermare che vi sono tre specie animali apparentate: le api, le vespe e le formiche, nelle quali si osservano modi di vita assai diversi, ma in esse si possono trovare moltissimi insegnamenti sull'economia del mondo, perché quanto più ci si addentra nei loro modi di vivere tanto più si apprezza la grande saggezza riposta nel loro lavoro e in tutto quello che esse compiono.

Vi ho già descritto come fanno le formiche a costruire il loro formicaio, come lo compongono di mucchietti di terra che fanno sorgere dalla terra stessa, oppure di piccole schegge di legno marcio o duro, ma non più vivente, e di altre cose mescolate ad esso. In questi nidi di terra cumuliformi ci sono svariati passaggi attraverso i quali si muovono schiere di formiche in processione: le si vedono uscire dalle aperture e andare in tutte le direzioni per raccogliere tutto ciò che serve loro.

Può anche darsi che le formiche non si costruiscano la casa partendo dal niente, ma utilizzino qualcosa che già c'è, per esempio il residuo di un albero abbattuto di cui rimane il ceppo ancora interrato: vi arriva una colonia di formiche, lo elegge a sua dimora, lo perfora di gallerie in tutti i sensi con la loro uscita (vedi disegno). Poi vi fanno sopra magari qualche riporto di terra, con altre numerose gallerie; le formiche vi si muovono e dai dintorni si prendono quello che occorre per la loro costruzione e per il loro nutrimento.

Dire a questo punto che tutto ciò è dovuto all'istinto degli animali, sta bene, ma non è detto molto, poiché se le formiche non hanno a disposizione un ceppo d'albero, si co-



struiscono un cumulo di sabbia. Quando c'è un ceppo adatto esse ne approfittano, perché risparmiano lavoro in confronto al cumulo di sabbia che va trasportata granello per granello; dunque le formiche si regolano secondo il singolo caso, e quindi è azzardato affermare genericamente che hanno un istinto, cioè che fanno solo quello che sta nel loro istinto. Invece l'animale si regola secondo le circostanze esterne, e questo è importante da osservare.

Dalle nostre parti è meno frequente, ma appena si va verso il sud quella delle formiche è una vera piaga: in tutte le case, ovunque vi sia un cantuccio inosservato dagli abitanti, ci stanno le formiche che vi portano ogni sorta di roba trovata intorno, particelle di terra, piccole schegge di legno, e si costruiscono un piccolo vano inosservato, sfuggito alle operazioni di pulizia trascurate da un po' di tempo; da qui partono i loro complicati itinerari e i loro passaggi alla cucina e alla dispensa dove si pigliano tutto quello di cui hanno bisogno per il loro nutrimento o altro; nelle zone meridionali può succedere che tutta una casa sia interpenetrata da un formicaio. Non si suppone neanche di coabitare con un tale formicaio e ci se ne accorge solo quando per caso vi si capita o si vede che qualcosa manca nella dispensa, e seguendo l'itinerario si scopre il nido di partenza.

Di nuovo l'istinto vi ha poco a che fare, perché bisogne-

rebbe ammettere che la natura ha posto in questi insetti l'istinto di andare proprio in quella casa a farvi una costruzione che per l'appunto si adatta giusto a quella casa. Vedete dunque che tali animali non agiscono di puro istinto, ma che posseggono una certa saggezza.

Se però si esamina una singola formica non si può proprio dire che sia particolarmente saggia, perché quello che essa fa quando la si separa dalla sua colonia e la si lascia libera di agire, non dà prova di molta saggezza; il pensiero che ne consegue è che non la singola formica sia dotata di raziocinio, ma l'intero formicaio come tale. Così pure è l'intero alveare che è saggio. Le singole formiche dentro il formicaio non sono dotate di un singolo intendimento, e per questo appunto vi si conduce un lavoro così interessante.



Ma ci sono dei fatti, vorrei dire, ancor più interessanti: vi è una specie di formiche che opera nel modo seguente. Erige da qualche parte sulla terra una specie di terrapieno (vedi disegno): nel centro è più alto e intorno forma un cerchio con la terra circostante. In un punto si apre un passaggio, e dentro stanno le formiche. Può anche essere a forma di vulcano, dentro sono i passaggi che conducono a quanto vi è attorno.

Ora queste formiche fanno un lavoro molto particolare, divorano tutte le piante e le erbe dei dintorni all'infuori di una sola specie di erba, e sovente spazzano via tutto, così

che resti nel mezzo una specie di cono, all'intorno del quale sembra che sia un sottile selciato, perché per il fatto che divorano tutto, il terreno diventa più compatto, molto più compatto. Si forma dunque un formicaio con intorno un selciato, tutto piatto, come fosse di asfalto, solo più chiaro.

Allora queste formiche vanno in giro alla ricerca di una determinata qualità di erba\* e se la coltivano. Via via che il vento arreca altri semi, esse li afferrano mentre germogliano e li buttano fuori dal loro territorio piatto, nel quale lasciano crescere solo quella singola qualità di erba. La formica si è così costruita una proprietà nella quale coltiva l'erba speciale che le va bene, senza lasciarvi altro; tutto il resto lo taglia con le mandibole e lo butta fuori. La qualità di erba che essa coltiva prende un aspetto diverso dal solito che ha fuori di lì, dove cresce in terreno più sciolto. Quella coltivata dalle formiche per il fatto di crescere in quel terreno indurito dalle formiche e per essere stata piantata da esse, produce dei semi assai duri, duri come ciottoli.

Ci sono proprio tali varietà di formicai che praticano una vera agricoltura - formiche agricoltrici: così le ha chiamate Darwin\* che ha loro dedicato uno studio particolare: tutt'intorno questa coltivazione, il terreno consiste come di granelli di riso, e i semi sono molto duri. Poi quando il seme è maturo, le formiche lo raccolgono e lo portano dentro casa; qui esse si trattengono un certo tempo, tanto che per un po' non si vedono più. Continuano però la loro attività all'interno del formicaio: tutto quello che loro non serve e che sta attaccato a quei frutti duri come sassi, come steli o altro, lo staccano, e dopo un certo tempo si vedono riapparire, correre in un punto e buttar fuori dai loro campi quello che non possono utilizzare, mentre conservano nel formicaio solo i semi duri come sassi che utilizzano, spezzandoli con i loro durissimi denti, come nutrimento o come materiale per continuare la loro costruzione interna. E l'avanzo inutilizzabile lo buttano fuori. In fin dei conti, gli uomini non agiscono in modo diverso; queste formiche fanno bene i loro interessi: da

veri costruttori si guardano attorno per cose da utilizzare.

Vien fatto di domandarsi quale sia la ragione di questo procedimento nel quale si crea una nuova specie di erba, perché non esistono altrove dei grani, duri come sassi, che crescono qui per opera delle formiche, da esse prodotti e poi ulteriormente elaborati. Che cosa succede veramente? Prima di rispondere, vogliamo considerare tutta questa storia da un altro punto di vista.

Torniamo alle vespe, e troviamo che queste, come vi ho già detto, depongono le loro uova nelle foglie e nella corteccia degli alberi, provocando la formazione di galle dalle quali si sviluppano delle nuove giovani vespe.

Vi sono anche vespe di una determinata specie\* che depongono le loro uova dentro a dei bruchi. Tutti conoscono i bruchi, con il loro noto aspetto, ricoperti di pelo che li rende pungenti. In essi tali vespe depongono semplicemente le loro uova, e quando queste sono mature ne sgusciano fuori le larve che sono la forma primaria in cui compaiono anche le api, come tutti gli insetti della loro specie.

Lo stesso avviene anche alle formiche: quando si demolisce un formicaio vi si trovano le cosiddette uova di formica, utilizzabili come nutrimento di certi uccelli canori. Ma non sono vere uova; queste sono piccole, e da esse si sviluppano le vere larve che perciò vengono chiamate impropriamente uova di formica.

Quando dunque le vespe depongono le loro uova dentro al bruco, avviene un fatto assai curioso, ve l'ho già raccontato\*: le larve che nascono sono voracissime e innumerevoli, divorano il corpo del bruco per loro nutrimento. E qui si osserva il fatto curioso che se le larve divorassero lo stomaco del bruco, questo non potrebbe sopravvivere, ed esse perirebbero tutte. Così se fosse divorato l'occhio o il cuore o un organo della digestione, la vita del bruco non potrebbe continuare. Ma queste piccole larve di vespa hanno il buon senso di non ledere e divorare quanto occorre al bruco per sopravvivere; divorano solo gli organi che si possono ledere

per lungo tempo, senza che il bruco muoia, ma tutt'al più si ammali. Così la larva di vespa può andar avanti a divorare.

Tutto è dunque così saggiamente disposto che la larva di vespa si guarda bene dal divorare ciò che condannerebbe il bruco alla rovina. Forse avrete avuto occasione di vedere come vengono fuori le larve quando sono mature, strisciano fuori dal bruco che col proprio corpo ha funzionato da nutrice dell'intera covata. Strisciano dunque fuori e si sviluppano in vespe perfette e come tali cercano il loro nutrimento dai fiori o simili parti vegetali, per tornare, giunte alla maturità, a deporre le loro uova nei bruchi.

Direte ora che in tutto questo vi è una grande saggezza, e difatti, come ho già detto, non si cessa mai di meravigliarsi quando si osservano questi fenomeni; allora ci si domanda quale sia il nesso generale che ne sta alla base. Cerchiamo di penetrare nel fondamento dei fatti e consideriamo dapprima i fiori che nascono dalla terra, poi i bruchi, ed ecco questi insetti che si rimpinzano di fiori e di bruchi e si riproducono, e la storia ricomincia di bel nuovo. Per quanto ci riguarda, come uomini ci sembra che potremmo fare a meno di tutto questo mondo di insetti. Certo che quando consideriamo le api, conveniamo che ci danno il miele, quindi l'apicoltura ci è assai utile. Sta bene, ma questo è il punto di vista degli uomini. Se invece consideriamo che le api sono delle ladre, che si impossessano semplicemente del miele dei fiori, miele che noi uomini utilizziamo come nutrimento e perfino come rimedio, tutto a nostro vantaggio, ciò non toglie che dal punto di vista dei fiori appare come una rapina alla quale gli uomini prendono parte. Sembra quindi che il punto di vista dei fiori sia quello che là fuori vi sono questi ladri: api, vespe, formiche, che tolgono ai fiori il loro succo, mentre essi potrebbero assai meglio prosperare se questo succo non fosse loro tolto.

Ma questo è un punto di vista che l'uomo attribuisce di solito ai fiori, e si possono udire perfino i lamenti di gente inesperta che esclama: ahi, poveri fiori, ahi, povere bestie, i

bruchi! arrivano questi orribili parassiti, se ne nutrono e fanno scempio dei fiori. Ma non è così, non è affatto così! La realtà dei fatti è ben diversa. Quando si osserva un fiore e si vede un insetto, diciamo un'ape, posarvi e succhiare il succo dal fiore o genericamente dal prato, bisogna chiedersi: come sarebbe la condizione della pianta se non arrivasse l'insetto, ape o vespa che sia, a succhiarne il succo? Ecco un quesito che non si risolve con un facile giudizio del tipo della rapina di cui sopra, perché richiede un'introspezione in tutta l'economia della natura. E qui non si giunge ad alcuna conclusione se non si tiene conto di precedenti condizioni dell'evoluzione della Terra.

La Terra non è sempre stata come è oggi. Se in generale la Terra fosse sempre stata com'è oggi, così che troviamo fuori del calcare morto, del quarzo morto, del gneis morto, della mica e così via, delle piante che nascono dai semi attuali, degli animali e via di seguito, se la Terra fosse stata sempre così non potrebbe esistere il tutto così come è oggi. Gli uomini che basano la loro scienza sui fenomeni attuali si abbandonano a una completa illusione, assolutamente inconsistente. Chi cerca i misteri e le leggi della Terra secondo la scienza attuale, è comparabile a un abitante di Marte che scendesse sulla Terra, privo della possibilità di percepire gli uomini viventi, e giunto in un obitorio, guardasse i cadaveri. I morti non ci potrebbero evidentemente essere se non fossero prima stati uomini viventi. Quell'abitante di Marte, che non ha mai visto uomini vivi e che vede solo dei morti, andrebbe condotto prima di tutto dagli uomini vivi; solo allora potrebbe affermare di comprendere perché i morti abbiano una tale forma, mentre prima non era in grado di farlo, appunto perché non aveva conosciuto i vivi che avevano preceduto i morti. Così, volendo imparare le leggi evolutive della Terra, si deve far riferimento agli stadi precedenti della sua evoluzione, perché la Terra è stata preceduta da uno stadio di formazione del tutto diverso dall'attuale; io l'ho sempre chiamato formazione lunare, e nel mio libro *La*

*scienza occulta\** essa è detta appunto formazione lunare, perché la Luna attuale è un residuo di quell'antica Terra. Prima vi sono stati ancora altri stadi della Terra. La Terra si è trasformata, in origine era del tutto diversa.

Vi fu un'epoca in cui sulla Terra non vi erano piante e insetti come vi sono adesso, ma da quella che si può paragonare alla Terra di oggi crescevano delle formazioni vegetali che si trasformavano continuamente, assumendo forme sempre diverse, come fanno le nuvole. Tali formazioni di nuvole circondavano la Terra, non erano come le attuali che sono morte, per lo meno apparentemente, ma erano nuvole viventi, come vive la pianta attuale. Se vi immaginaste che le attuali nuvole assumessero vita e diventassero verdi, avreste una rappresentazione del mondo vegetale di allora.

In proposito certi scienziati sono davvero comici. Ultimamente ho letto una notizia giornalistica proprio buffa: secondo lo stile odierno si è fatta una nuova scoperta scientifica. Era straordinariamente buffo! Era risultato che il latte, preparato in un dato modo, è un ottimo rimedio contro lo scorbuto che è una brutta malattia.

Vi ho già fatto osservare il metodo che l'attuale scienziato applica in tal caso: egli fa l'analisi del latte, e trova che vi sono tali e tanti componenti chimici. E vi ho anche descritto che si può provare a nutrire dei topi con tali componenti chimici del latte, ma che se si somministrano da soli e non come latte, dopo un paio di giorni i topi crepano. Questo fatto è risultato pure agli allievi del professor Bunge\* i quali hanno semplicemente concluso: sì, è vero, tanto nel latte come nel miele è contenuta una sostanza vitale, la vitamina! E vi ho portato anche l'esempio che è come dire che la miseria viene dalla povertà; così qui si dice che vi è la vitamina.

Si è fatta dunque un'importante scoperta, che nel latte sono contenute varie sostanze, dai nomi scientifici, e che il latte preparato in un dato modo è un rimedio contro lo scorbuto. A questo punto si è provato, in maniera molto dotta, se somministrando da sole all'ammalato quelle stesse sostanze

dal nome scientifico, lo si guarisce dallo scorbuto. Risultato negativo, nessuna di tali sostanze porta a guarigione! Ma quando esse sono presenti insieme nel latte preparato in modo speciale, allora guariscono dallo scorbuto. Ciascun costituente da solo è inattivo, solo l'insieme dà la guarigione.

Allora, dice lo scienziato, se si detraggono dall'insieme del latte tutte queste parti costituenti, che cosa rimane? Col suo calcolo scientifico egli le ha infatti escluse tutte. Che queste parti costituenti stiano dentro un corpo eterico, questo lo scienziato non lo ammette. Quindi, che rimane? La vitamina! Dunque in nessuno dei componenti del latte è contenuta la vitamina che deve guarire lo scorbuto. E allora dove sta? Si giunge allora alla conclusione che la vitamina sta nell'acqua del latte, per guarire lo scorbuto ci vuole l'acqua!

È proprio una conclusione buffa che oggi è però considerata altamente scientifica. La scienza ufficiale sarebbe giunta, con la sua vitamina contenuta nell'acqua, là fuori dove vivono le nuvole, perché ovunque c'è acqua ci sarebbe vitamina: si sarebbe così giunti al punto al quale era una volta la Terra; solo che adesso non è più così.

Dunque vi era una volta sulla Terra una vegetazione, una copertura vegetale vivente che veniva fecondata continuamente dall'ambiente circostante nel quale non vi erano animali in se stessi definiti, non vi erano vespe, ma dall'ambiente circostante scendeva una sostanza dotata di vita animale. Insomma potremmo descrivere approssimativamente la condizione della Terra di allora, dicendo che era circondata di nuvole contenenti vita vegetale alle quali giungevano dall'ambiente che le circondava delle altre nuvole, di natura animale, che le fecondavano. Dall'ambiente cosmico giungeva l'animalità e dalla Terra sorgeva la «vegetalità».

Tutto si è poi mutato: le piante sono diventate le attuali ben definite portatrici di fiori che crescono dalla terra, senza formare alcuna nuvola, ma ai fiori è rimasto che essi voglio-

no ricevere un influsso dall'ambiente circostante. Ecco, qui nasce dalla terra una pianta di rosa con una foglia, poi un'altra foglia, poi un'altra terza, e così via. Giunge una vespa, che rode un pezzetto della foglia di rosa, per portarlo nel suo nido per la sua costruzione o per l'alimentazione dei piccoli. Questo è tutto da parte della vespa, rosicchiare e asportare. E i nostri rosai non hanno più nulla di nebuloso, sono anzi oggetti ben definiti. Ma l'elemento che viveva una volta in essi ed era collegato all'elemento animale che giungeva da tutto intorno, quello è tuttavia rimasto nelle foglie e nei fiori di rosa: in ogni foglia di rosa sta dentro qualcosa che non può far a meno di essere, in certo modo, fecondato da tutto l'ambiente circostante.

Ebbene quello di cui i fiori hanno bisogno, l'elemento a loro assolutamente necessario, è una sostanza che ha un ruolo importante anche nel corpo umano. Se si esamina il corpo umano, vi si trovano le sostanze più diverse, che continuamente si trasformano. Ma dappertutto nel corpo umano le sostanze finiscono per trasformarsi in quello che vi è sempre contenuto, perché gli è necessario, ed è l'acido formico.

Se si raccolgono delle formiche da un formicaio, si schiacciano, se ne sprema un liquido contenente acido formico e un po' di alcool. Questo succo che si trova nelle formiche, lo avete in finissima suddivisione anche nel vostro corpo. Il cibo che ingerite durante la vita si trasforma sempre, naturalmente in piccola parte perché vi è ancora dell'altro, si trasforma in acido formico, di cui il vostro corpo è saturato. E quando vi ammalate, e non avete sufficiente acido formico in voi, è un gran guaio. Per questo fatto, giungete a una condizione di artrosi oppure reumatica (ed ecco che giungo a parlare della questione posta dal sig. Müller); si forma cioè troppo acido urico e troppo poco acido formico.

Dunque le formiche contengono ciò che serve anche al corpo umano. Ma di acido formico necessita in generale tutta la natura: non vi è corteccia d'albero che non ne contenga,

e così dicasi dell'albero intero, come del corpo umano; in ogni foglia, dovunque deve esserci acido formico, e non solo esso, ma pure ciò che, affine all'acido formico, hanno vespe e api come loro veleno. Questi insetti contengono tutti una determinata sostanza che è velenosa. Dalla puntura di un'ape, deriva sempre un'inflammazione, peggio da quella di una vespa.

Questa storia delle punture di vespa è talvolta raccapricciante: il Brehm\* racconta una scena graziosa sul tiro birbone giuocato da tali insetti a uomini e animali insieme.

Andò così che un giovane pastore pascolava una mandria di vacche in un prato che era cosparso di nidi di vespe. Il cane del pastore girava intorno: a un tratto si mette a correre come un pazzo e non si capisce che gli succeda; non può fare a meno di precipitarsi verso il ruscello vicino, vi si getta e prende a scuotersi e ad agitarsi. Il pastorello costernato corre in suo aiuto dalla riva del ruscello, ma disgraziatamente pone il piede su un nido d'insetti; come prima era successo al cane, vien punto, sicché si mette a correre come un pazzo e finisce per precipitarsi anche lui nel ruscello. In assenza del cane e del pastore, si diffonde un certo turbamento nella mandria: anche le vacche che capitano su un nido di insetti vengono punte, si comportano come pazze, finché gran parte della mandria finisce nel ruscello!

Insomma, tali insetti possono provocare dei bei malanni, perché contengono tutti una sostanza velenosa. Anche quando ci morde una formica si produce una piccola infiammazione, perché essa fa scorrere un po' di acido formico nella ferita. L'acido formico si trova nella giusta diluizione in tutti gli esseri viventi: che avverrebbe allora se non ci fossero le formiche, le api e le vespe che sono i preparatori di questi veleni? Succedrebbe lo stesso inconveniente che avverrebbe alla riproduzione umana se si decapitassero tutti gli uomini e si lasciassero sulla Terra solo le donne: il genere umano non potrebbe riprodursi per mancanza di seme del ceppo maschile. Ora, questi insetti hanno abbondanza di

seme, ma ciò nonostante è necessaria alla loro vita l'azione di questi veleni, i quali sono il residuo di quanto stava nell'atmosfera dell'antica Luna. In quell'antica epoca scendeva sulle piante dallo spazio cosmico, in sottile suddivisione, del veleno di ape, di vespa e di formica. Ancora oggi è presente il residuo di esso, per cui quando andando in giro vedete un'ape posata su di un prato o su di un fiore, non dovete dire che l'insetto sta rubando qualcosa, ma che invece, stando sul fiore e succhiando, fa cosa gradita al fiore, perché nel luogo dove l'ape succhia asportandone nettare, fa scorrere il suo succo nel quale è contenuto il suo veleno. Anche quando la vespa punge fluisce del veleno di vespa, e particolarmente quando la formica si reca su un ceppo d'albero, che magari è già morto, fluisce dell'acido formico. Quando arriva una formica si uniscono il succo del fiore con l'acido formico, il che è necessario, perché se non succedesse, se non vi fossero api, vespe e formiche che di continuo operano sul mondo dei fiori e se ne nutrono, non fluirebbero l'acido formico e i veleni necessari ai fiori, e questi finirebbero per estinguersi dopo un certo tempo.

Vedete, le sostanze che si chiamano comunemente sostanze vitalizzanti sono apprezzate dall'uomo. Ma invero solo tali sostanze vitalizzanti, come per esempio l'acido formico, sono veramente attive. Quando l'uomo ricorre alla belladonna, egli ingerisce un veleno, cioè una sostanza nociva. Ma che fa la belladonna? Essa raccoglie proprio lo spirito dallo spazio circostante la Terra. I veleni sono raccoglitori di spirito, e perciò essi sono anche dei medicamenti. In fondo i fiori si ammalano di continuo, e le api, le vespe e le formiche sono dei piccoli medici che di continuo portano ai fiori l'acido formico per curare le loro infermità, perché tutto nuovamente guarisca. Insomma api, vespe e formiche non sono soltanto ladre, ma nello stesso tempo apportano ai fiori quello che dà loro la possibilità di vivere.

Così è pure in conclusione con i bruchi i quali finirebbero per estinguersi, per scomparire dopo un certo tempo. Direte

che non sarebbe un gran male, se questi cessassero di esistere. Ma di essi si nutrono gli uccelli, e così di seguito; tutto in natura si trova in intima connessione. Quando osserviamo come per esempio le formiche compenetrino tutto di acido formico, comprendiamo l'economia della natura. È un fatto grandioso che dappertutto avvenga qualcosa di strettamente necessario alla conservazione della vita e del mondo.

Vedete, se c'è un albero con la sua corteccia, e io lo abbato, la corteccia imputridisce e si forma del marciume. Gli uomini dicono: lasciamo che imputridisca. In capo a un anno quanto fogliame e quanta sostanza vegetale imputridisce nei boschi, senza che gli uomini se ne curino! Ma nel mondo tutto è altrimenti disposto, perché vi sono dappertutto dei formicai dai quali penetra nel suolo boschivo l'acido formico.

Quando c'è un suolo boschivo e un formicaio è come se aveste un bicchiere pieno d'acqua al quale aggiungete una goccia di una qualunque sostanza che saturasse tutta l'acqua contenuta nel bicchiere; se per esempio aggiungete del sale, l'acqua diventerebbe tutta salata. Se in un bosco vi è un formicaio, l'acido formico penetra in tutto il suolo boschivo, in tutto il putridume, che ne viene compenetrato. Quindi non solo nell'interno delle piante ancora in vita, nei bruchi ancora viventi, va l'acido formico, o anche il veleno d'ape o di vespa, quando l'insetto si posa sul fiore, il quale assorbe quanto gli serve e dall'insetto, e dal terreno in putrefazione.

Tutto ciò può solo venir indagato mediante la scienza dello spirito, perché la scienza solita si preoccupa solo di quello che l'ape sottrae al fiore. Ma le api non potrebbero essersi posate per millenni sui fiori, senza alimentarli, nell'atto di morderli.

Analogamente avviene col materiale morto nel bosco. Pensate un po': persino la scienza fisica odierna ammette che la Terra sarà un giorno del tutto morta, quando giungesse alla condizione in cui la putrefazione avesse la prevalenza. Ma ciò non avverrà perché ovunque la Terra imputridisce è anche compenetrata dall'apporto delle api, delle ve-

spe e delle formiche. Le api lo portano solo ai fiori viventi, anche le vespe quasi soltanto ai fiori, ma le formiche danno il loro contributo in acido formico anche alla natura in putrefazione, che in certo grado suscitano alla vita, dando modo alla Terra di restar vivente anche nella sua parte marcescente.

Non basta provar meraviglia per lo spirito che sta in tutto ciò, bisogna anche approfondire il procedimento e apprezzarne il grande significato.

Esaminiamo dunque le formiche coltivatrici che organizzano il loro campicello per prepararvi le piante in maniera anomala. L'uomo infatti non potrebbe certo nutrirsi di quanto vi si produce: se l'uomo mangiasse quei piccoli grani di riso, duri come sassi, prima di tutto si ammalerebbe gravemente per il troppo acido formico ingerito, inoltre egli si intaccherebbe radicalmente i denti, tanto da dar lavoro per lungo tempo ai dentisti. Insomma l'uomo finirebbe miseramente in rovina a causa di quei granelli duri, ottenuti in tal modo.

Ma il formicaio ragiona invece in questo modo: se noi ci diffondiamo nella natura circostante e succhiamo dalle piante quello che in esse è disponibile, otteniamo in noi troppo poco acido formico, e ne possiamo quindi rendere troppo poco alla terra. Provvediamo invece a scegliere delle piante, coltivate in modo che possano essere molto dense, compatte come sassi, così che se ne possa trarre molto acido formico. Queste formiche coltivatrici operano quindi in modo da produrre molto acido formico, così da poterne introdurre molto nella terra. Questo è il significato di tutto il procedimento.

Da questo potete dedurre che veleni che provocano infiammazioni o simili effetti, sono anche rimedi continui contro l'atrofia. E bisogna dire che in questo caso le api sono straordinariamente efficienti, affinché tutto si conservi nel fiore; vi è infatti una profonda affinità fra api e fiori.

Questo conservarsi indica propriamente che ogni volta

che gli insetti si aggirano per la terra questa viene, vorrei dire, rifornita di veleno, e questo è il nesso spirituale. Io non vorrei mai, quando mi si chiede come stiano le connessioni spirituali, rispondere semplicemente che sono così e così, ma preferisco portare fatti obiettivi, dai quali si possa dedurre se in essi vi sia o no un senso, perché dal decorso dei fatti si può vedere che in generale in essi vi è sempre un significato. Ora, i cosiddetti saggi dei nostri giorni non raccontano cose di questo genere, ma nella vita questo significato ha la sua importanza. Dalle nostre parti se ne tiene meno conto, ma procedendo verso il sud si può sentir dire dai contadini, gente semplice con una scienza istintiva: non si debbono distruggere i formicai perché hanno la funzione di evitare che la putrefazione porti danno. E negli stessi posti, la gente istruita dice ancora dell'altro: quando si va in giro insieme per i boschi, specie dove vi è stato un taglio di alberi, e i nuovi alberi rinascono, questa gente che invero è intelligente col naso (e non più in su, perché si può essere istruiti col naso) si ferma in un dato posto dove appunto devono crescere giovani alberi e dice: «Qui il nuovo bosco verrà su molto bene, perché non puzza di marcio come spesso avviene; ci deve essere nei dintorni un formicaio che fa sentire i suoi buoni effetti». Ecco quello che la gente dal naso intelligente riesce a fiutare. Da questa raffinatezza dell'odorato deriva una scienza popolare che è molto utile.

Purtroppo la civiltà moderna ha coltivato solo il cervello e ha tralasciato gli istinti; l'istinto è divenuto una mera parola. Ma gli animali, come le api e via dicendo, sanno in fondo benissimo tutto ciò che, nell'omertà dell'alveare o del formicaio, si manifesta in una specie di odorato. Come infatti ho detto, molta scienza istintiva deriva anche da questa intelligenza nasale.

Continueremo la prossima volta. Oggi volevo solo precisare che le api, le vespe e le formiche, se asportano qualcosa dalla natura, non lo fanno a titolo di rapina, ma le danno in cambio la possibilità di continuare a vivere e prosperare.

## VIII - ACIDO OSSALICO, ACIDO FORMICO, ACIDO CARBONICO E LORO IMPORTANZA NELLA NATURA

*Dornach, 22 dicembre 1923*

Dobbiamo proprio parlare ancora un po' sul quesito proposto dal sig. D in nome di tutti voi, perché interessa effettivamente tutti: quale sia il rapporto, in senso spirituale, tra questa legione di insetti che si muove e si accosta alle piante, e quello che è insito nelle piante stesse.

Ho già fatto osservare che dappertutto nella natura vi sono non solo elementi come ossigeno o azoto, ma anche intelligenza, vera intelligenza. In genere nessuno si meraviglia quando si afferma che noi respiriamo aria, perché l'aria è dappertutto, e la scienza è oggi tanto penetrata nei libri di scuola che a tutti si può dire: l'aria è ovunque e tu la respiri. Tuttavia io ho avuto occasione di parlare con della gente di campagna che lo riteneva una fantasia, perché non sapeva appunto che l'aria è dappertutto intorno a noi, nello stesso modo come la gente oggi non sa che ovunque vi è intelligenza, e ritiene una fantasia l'affermazione che altrettanto come inspiriamo l'aria con i polmoni, così inspiriamo intelligenza per esempio col naso e con l'orecchio. Ho già citato in precedenza esempi dai quali avete potuto constatare che dappertutto vi è intelligenza; abbiamo appunto parlato ultimamente di alcuni capitoli scientifici molto interessanti, riguardanti le api, le vespe e simili, e non v'è fenomeno naturale che permetta un così profondo sguardo entro la natura, quanto quello dell'attività degli insetti in generale. Gli insetti sono animali straordinari che porteranno alla luce ancora diversi segreti.

È per l'appunto singolare che ci troviamo a discutere il nostro capitolo sugli insetti proprio nel centenario della nascita di un illustre entomologo Jean-Henri Fabre\*, nato il 22 dicembre, un secolo fa, il quale, essendo capitato in un'epoca materialistica, espose i fatti in tal senso, ma mise in luce innumerevoli fatti obiettivi della vita degli insetti, e

così è giusto che oggi, mentre parliamo di insetti, ci ricordiamo di lui.

Voglio adesso esporre un altro esempio di insetti che, messo in rapporto con le api, può interessare straordinariamente. L'ape lavora in modo davvero perfetto, e il fatto più notevole nell'ape non è che essa produca il miele, ma che costruisca quei mirabili favi, composti di celle, traendoli da se stessa. Il materiale che essa impiega lo deve portare nell'alveare in se stessa. Le api lavorano dunque in modo da non adoperare un materiale originale, ma lo introducono nell'alveare del tutto trasformato, elaborato in se stesse.

Ora vi è un'altra specie di ape che non lavora nella stessa maniera, ma che come le api dimostra quanta intelligenza vi sia nell'intera natura. Vogliamo quindi esaminare il lavoro di questa specie di ape, comunemente chiamata ape o vespa del legno\*, una specie che però non è altrettanto considerata quanto l'ape domestica, perché per lo più è molesta all'uomo. La vespa del legno è un animale enormemente diligente che per poter vivere (non il singolo animale, ma l'intera specie) ha un enorme lavoro da eseguire. Questo insetto cerca del legno che non sia più albero come tale, ma ne sia stato tolto e ulteriormente elaborato. Potete trovarla con i suoi nidi, che descriverò subito, ovunque siano stati conficcati dei piuoli, dove il legname sia apparentemente privo di vita, nei piuoli o nei pali di legno: là dentro potrete trovare tali vespe, così anche nelle panche e nelle porte dei giardini. Insomma, dove si è messo in opera del legno, la vespa fa il suo nido, ma in una maniera molto particolare.

Immaginate che questo sia un palo, (vedi disegno) il cui legno è quindi già estraniato dall'albero originale. Arriva la vespa e perfora dapprima da fuori un'entrata in direzione obliqua. Una volta giunta nell'interno, dopo aver sbarazzato l'entrata dalla segatura di legno e aver trivellato un canale, comincia a perforare in tutt'altra direzione, prima in maniera che si formi una piccola cavità circolare. Poi l'insetto vola via, raccoglie ogni sorta di materiale all'intorno, di cui im-

bottisce la cavità e vi depone quindi l'uovo, da cui nascerà la larva. Appena deposto l'uovo, la vespa ci fa sopra un coperchio, munito nel centro di un piccolo foro. Poi ricomincia a perforare al di sopra del coperchio e vi dispone una seconda abitazione per una seconda vespa nascitura deponendovi un altro uovo, dopo averla ben imbottita e avervi fatto ancora un foro. Poi l'insetto continua a costruire nello stesso modo delle cavità sovrapposte, finché ne fa fatte dieci o dodici, e in ciascuna vi è un uovo.



Ora la larva può svilupparsi all'interno del palo di legno; accanto, l'insetto madre vi ha già deposto del nutrimento di cui si nutre dapprima la larva, finché diventi matura per strisciare fuori; ma presto giunge il tempo in cui l'insetto forma la crisalide e si trasforma nella vespa alata che ora deve uscire e volare.

Là dentro dunque la larva si sviluppa e dopo un certo tempo può volar fuori. Quando è il momento che la larva è matura, che si è trasformata in crisalide e poi in insetto perfetto, può volar fuori valendosi dell'entrata inizialmente preparata dalla madre; così è stato disposto dall'ingegno della vespa stessa. E sta bene; ma quando è pronto il secondo insetto, esso è un po' più giovane del primo, e ancor più giovane sarà il terzo, al piano di sopra, perché ogni volta l'in-

setto madre avrà dovuto preparare una nuova abitazione, prima di deporre l'uovo; questi nati successivi non trovano un passaggio laterale per venir fuori, e sembrerebbe fatale che gli animali posti ai piani superiori dovessero perire nel loro buco. Ma a ciò provvede l'insetto madre facendo in modo di deporre l'uovo in modo che quando nasce il secondo insetto trova il foro di cui ho detto; attraverso di esso si lascia cadere al piano di sotto e trova l'uscita primaria per strisciare fuori. Il terzo insetto si lascia cadere attraverso i due fori e anch'esso esce fuori. Per il fatto che ogni insetto successivamente maturato viene un po' dopo, quello maturato prima non ne disturba l'uscita. Essi non maturano mai insieme, ma ogni fratello maggiore è sempre già uscito.

Vedete dunque che l'intero nido è organizzato così razionalmente, che non si può far a meno dal provar meraviglia. Quando gli uomini di oggi imitano qualcosa, lo fanno macchinalmente; nella loro imitazione di tali processi naturali non vi è la stessa ingegnosità. Le cose che troviamo in natura sono fatte con una straordinaria ingegnosità e si deve affermare che dentro vi è assolutamente dell'intelligenza, vera intelligenza. Si potrebbero citare centinaia e migliaia di esempi di come similmente gli insetti costruiscano, di come gli insetti si comportino sul lavoro e dell'intelligenza che vive in tutto questo. Pensate solo alla grande intelligenza che si trova in quanto vi ho ultimamente raccontato sulla formica coltivatrice, che dispone con enorme intelligenza tutta la sua economia.

Noi però abbiamo anche considerato qualcos'altro, quando abbiamo esaminato questi insetti, api, vespe e formiche. Vi ho detto che tutti questi animali contengono un elemento di natura tossica che, somministrato nella giusta dose, può essere contemporaneamente un eccellente medicamento. Il veleno d'ape è un eccellente farmaco, così dicasi del veleno di vespa, e l'acido formico che si può ricavare dalle formiche è più di ogni altro un buon farmaco: ho già accennato che si può ottenere l'acido formico cercando un formicaio, racco-

gliendo le formiche e schiacciandole; dal succo che ne esce si ricava l'acido formico che è contenuto nelle formiche, soprattutto nelle formiche; ma se solo sapeste quanto acido formico, naturalmente in proporzione, è contenuto in questa sala, rimarreste stupiti. Replichereste che non potete mica mettervi a cercare in ogni canto un formicaio, ma cari miei, potete rimaner seduti, perché siete voi stessi realmente un formicaio! In tutte le vostre membra, nei vostri muscoli, negli altri tessuti, quelli cardiaci, polmonari, del fegato, particolarmente della milza, ovunque in voi c'è dell'acido formico, tuttavia non così concentrato e forte come in un formicaio. Ma lo stesso siete fatti in modo da esser pieni di acido formico; questo è il fatto importante.

A che scopo abbiamo nel nostro corpo l'acido formico? Quando un uomo ne ha troppo poco, lo si deve saper riconoscere nel senso che se un uomo qualsiasi si mostra ammalato (e tutti gli uomini sono un poco ammalati, per lo più) può essere affetto da cento tipi di malattia che si assomigliano esteriormente e bisogna cercare che cosa gli manchi; se è pallido, o se non ha appetito, questi sono solo dei sintomi esteriori. Bisogna proprio arrivare a definire che cosa effettivamente gli fa difetto. Così per molti può essere che in loro non vi sia un sufficiente «formicaio», che non producano abbastanza acido formico. Proprio come in un formicaio si produce dell'acido formico, così deve venir prodotto dell'acido formico nel corpo umano, in tutti i suoi organi, e specialmente nella milza. E se un uomo produce troppo poco acido formico, bisogna somministrargli un preparato, un farmaco, per aiutarlo dal di fuori a produrne abbastanza.

Ora bisogna osservare un uomo e rendersi conto di che cosa avviene per il fatto che ha troppo poco acido formico. Ma queste osservazioni possono riuscire a chi è buon conoscitore dell'uomo. Dopo di che bisogna farsi una rappresentazione di quello che succede nell'anima di un uomo il quale dapprima ha avuto in sé sufficiente acido formico, e poi si trova ad averne troppo poco. Questo fatto è degno della mas-

sima attenzione. Quest'uomo, se lo sapete interrogare nella maniera giusta, vi dichiarerà l'interpretazione giusta della sua malattia. Per esempio, si dà il caso che voi interrogiate un uomo, e avendolo messo nella giusta disposizione, egli vi risponda: Accidenti, qualche mese fa tutto mi veniva bene in mente, potevo escogitare tutto con facilità. Ora non mi riesce più. Quando voglio rammentarmi di qualcosa, non ce la faccio più. Ecco un sintomo spesso assai più importante di quelli rivelati dagli esami esterni che oggi si è soliti eseguire, e con ragione: si può analizzare l'urina per conoscerne il tasso di albumina, di zucchero, di leucociti e così via, si otterranno dei risultati assai interessanti, ma in determinate circostanze può essere assai più importante interrogare un uomo nel modo suddetto, poiché, quando egli avrà raccontato qualcosa di simile, si dovranno naturalmente ricercare anche altri sintomi, ma si potrà infine concludere che negli ultimi tempi l'acido formico si è troppo ridotto nel suo corpo.

Ora chi riflette in maniera ancora esteriore, potrebbe dire: quel tale ha in sé troppo poco acido formico, allora io schiaccio un po' di formiche, o mi procuro dell'acido formico in qualche altro modo, e glielo somministro nella giusta dose. Si insiste nella cura per un certo tempo, dopo di che il paziente vien a dire che la cura non gli ha giovato. Che vuol dire? Vuol dire che non gli è effettivamente servita. Era esatto che aveva troppo poco acido formico, gli si è somministrato dell'acido formico, ma non gli ha giovato affatto. E allora, di che si tratta?

Continuando nell'indagine si trova che a uno non ha giovato la somministrazione di acido formico, mentre per un altro è stata utilissima. Continuando a osservare la differenza, risulta che coloro cui giova l'acido formico accusano secrezioni mucose nei polmoni, coloro cui non giova accusano secrezioni mucose nel fegato, oppure nei reni, o nella milza. È una strana faccenda, da cui si deduce che fa una grande differenza se la carenza di acido formico sta nel polmone oppure, per esempio, nel fegato. La differenza consiste nel

fatto che con l'acido formico tratto dal formicaio si può far qualcosa per i polmoni, e quasi nulla per il fegato.

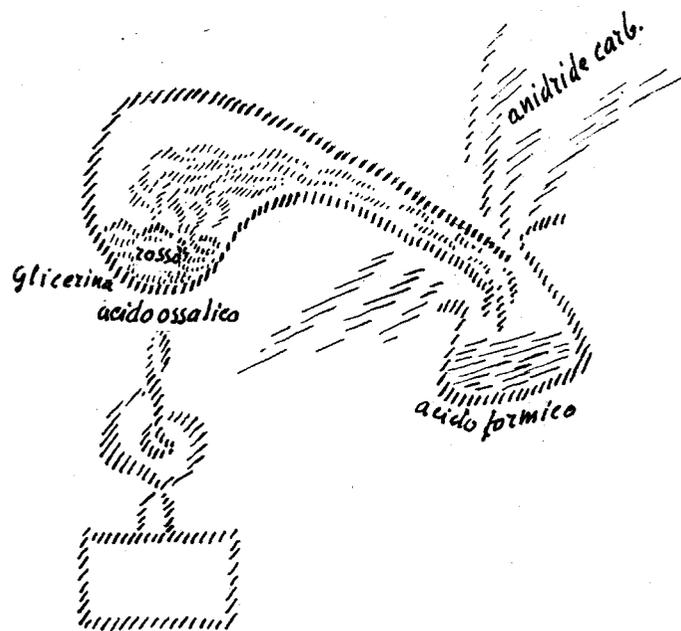
E ora si giunge a un'altra constatazione: se a chi accusa dei disturbi nel fegato, e particolarmente nell'intestino, (al quale l'acido formico non ha giovato, nonostante che ne abbia carenza) si somministra dell'acido ossalico, quello che si può ottenere dalla pressatura del trifoglio o dell'acetosella, allora si costata che mentre si deve somministrare dell'acido formico a chi ha disturbi nei polmoni, a chi invece ha disturbi nel fegato o nell'intestino si deve somministrare dell'acido ossalico. Ma il fatto straordinario è che colui che ha ricevuto dell'acido ossalico, un certo tempo dopo la somministrazione lo trasforma entro il suo corpo in acido formico! Ne consegue che non basta introdurre certe sostanze nel corpo umano, ma bisogna anche sapere che cosa ne fa l'organismo stesso. Quando gli somministrate dell'acido formico, l'organismo reagisce nel senso che l'acido formico bell'è fatto non è per lui, che ha bisogno di eseguire un lavoro, quindi si rifiuta di mandarlo tal quale al polmone. Naturalmente va somministrato allo stomaco, dal quale raggiunge infine l'intestino. Il corpo umano non sa che fare dell'acido formico tal quale, perché non può elaborarlo e mandarlo nel polmone, vuol invece ricevere dell'acido ossalico da elaborare in acido formico.

Infatti la vita consiste di lavoro, non di sostanze, e il fatto importantissimo da ritenere è che la vita non consiste nel consumare cavoli e rape, ma in quello che deve fare il corpo quando pervengono a lui cavoli e rape. In ogni caso non è che debba rifabbricare dei cavoli con la sostanza dei cavoli ingeriti. Tuttavia, è proprio questo che la nostra attuale civiltà, in prevalenza, prende per base.

Ma voi potete constatare quali meravigliose relazioni si trovino nella natura: vi sono le piante, e tra esse è caratteristico il trifoglio, per il suo contenuto in acido ossalico, più alto che in tutte le altre piante nelle quali pure si trova; per questo in tedesco si dice «acido di trifoglio» (*Kleesäure*)\*. Ma

proprio come l'acido formico si trova dappertutto in natura e nel corpo umano, così si trova dappertutto in natura e nel corpo umano anche l'acido ossalico.

Ma ecco un altro fatto interessante: supponete di avere una storta, come si adopera nei laboratori chimici, e di versarvi dell'acido ossalico salino, in forma di cenere granulosa, e una pari quantità di glicerina; si mescolano insieme, e acceso il fuoco sotto si scalda la miscela la quale emette del vapore che sale in alto (vedi disegno); si può raccogliere



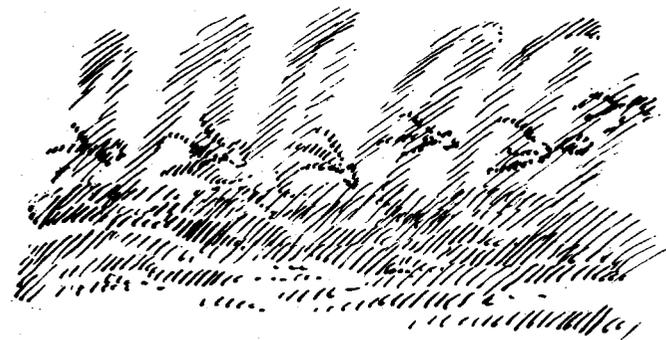
quello che si condensa. Allora possiamo osservare che il vapore è composto di una parte aeriforme, consistente di anidride carbonica e una parte che si condensa ed è acido formico. Dunque nella storta avevamo acido ossalico e glicerina, la glicerina rimane tal quale, l'altro distilla decompo-

nendosi in anidride carbonica che se ne va per l'aria e acido formico liquido che gocciola sotto (vedi disegno).

Ora riesaminiamo tutto il procedimento, ma immaginando che al posto della storta ci sia un fegato umano, oppure, diciamo, qualunque tessuto umano o animale di un organo della parte inferiore del corpo: fegato, milza o simile; vi introduco attraverso lo stomaco dell'acido ossalico; la funzione della glicerina sta già nel corpo stesso; dunque nell'intestino ho riunito acido ossalico e glicerina. Che avviene? Osservate la bocca umana, da essa fuoriesce anidride carbonica e dal polmone gocciola dappertutto nel corpo umano dell'acido formico, verso tutti gli organi. Noi abbiamo dunque nel nostro corpo tutto quel che ho disegnato; in esso continuiamo a generare acido formico dall'acido ossalico.

Adesso pensate a tutte le piante diffuse sulla Terra: in esse si trova dappertutto dell'acido ossalico. E ora figuratevi gli insetti nei quali il processo si svolge in maniera meravigliosa; infatti pensiamo prima alle formiche, che vanno sulle piante oppure sui prodotti della loro putrefazione; vi trovano ovunque acido ossalico e, come fa l'uomo, lo trasformano in acido formico, cosicché mediante gli insetti l'acido formico si diffonde dappertutto.

Certo l'uomo qualunque guarda nell'aria e dice che nel-



l'aria vi è dell'ossigeno e dell'azoto, ma per il fatto che gli insetti ronzano nell'aria, in essa sono contenute sempre minime quantità di acido formico. Vale a dire, da una parte abbiamo l'uomo che è un piccolo mondo il quale produce in sé di continuo dell'acido formico, e in particolare continua a compenetrare il suo respiro di acido formico. E nel grande mondo fuori dell'uomo, al posto di ciò che succede nel corpo umano, vi sono le schiere degli insetti. Il grande respiro dell'aria che circonda la Terra è continuamente pervaso di acido formico, derivante dall'acido ossalico delle piante. È proprio così.

Quando si sa osservare giustamente e si guarda la parte inferiore del corpo umano con i visceri ivi contenuti: lo stomaco, il fegato, i reni, la milza, e poi l'intestino, si nota che vi si trasforma continuamente l'acido ossalico in acido formico, il quale penetra in tutte le parti del corpo insieme all'aria inspirata. Così avviene nell'uomo.

Di fuori sulla Terra ci sono dappertutto le piante, poi ci sono gli insetti delle specie più diverse che svolazzano al di sopra di esse. Nelle piante c'è l'acido ossalico, gli insetti vi si accostano e dall'incontro si genera l'acido formico che riempie l'aria. Così noi inspiriamo sempre dell'acido formico dall'aria. Quello che fanno le vespe è un veleno analogo all'acido formico, solo un po' modificato, e quello che le api hanno nel loro pungiglione, ma propriamente in tutto il loro corpo, è di nuovo acido formico trasformato, elaborato in forma superiore.

Osservando tutto questo, si viene alla constatazione che questi insetti: formiche, vespe, api, compiono esteriormente qualcosa di molto saggio. Perché lo fanno? Se infatti le formiche non avessero l'acido formico in sé, farebbero quello che ho descritto come tanto bello in maniera del tutto stupida. Solo perché le formiche sono fatte in modo che possono generare acido formico, tutto quello che costruiscono appare così ragionevole e comprensibile. Lo stesso dicasi delle vespe e delle api.

Adesso abbiamo forse tutti motivo di dire che come in natura là fuori è dappertutto intelligenza derivante dall'acido formico, anche in noi vi è in generale intelligenza, dal momento che generiamo noi stessi l'acido formico. E l'acido formico non ci sarebbe se non ci fosse prima l'acido ossalico, perché appunto gli insetti ronzando attorno alle piante sono l'occasione per cui l'acido ossalico che si trova nelle piante si trasforma in acido formico, subendo una metamorfosi.

Si riesce a comprendere tali fatti quando appunto ci si interroga sul significato dell'acido ossalico. L'acido ossalico si trova ovunque vi sia vita. Dove qualcosa vive c'è anche acido ossalico. Ma quando c'è vita vi è anche un corpo eterico il quale fa sì che l'acido ossalico sempre si rinnovi. Tuttavia l'acido ossalico non potrà divenire acido formico, come occorre all'organismo umano o animale, se non subirà tale trasformazione per opera di un corpo astrale. L'acido formico che posso ottenere nella storta dall'acido ossalico salino non serve infatti al corpo umano o al corpo animale; l'acido formico così ottenuto è materia morta, e si inganna chi crede che alcunché di morto possa avere un'azione reale, mentre l'acido ossalico che si genera nel corpo umano o mediante gli insetti è vivo, e l'acido formico emerge ovunque compaiano sensazioni, elementi animici. Così l'uomo deve sviluppare in sé acido formico se vuol portare avanti l'elemento animico, traendolo dall'elemento puramente vitale che si trova nella parte inferiore del suo corpo, nella quale ha un ruolo importante l'acido ossalico. Allora vive nell'acido formico del respiro l'elemento animico, sale alla testa ove può operare ulteriormente. L'animico ha bisogno di questa elaborazione dell'acido ossalico in acido formico entro l'uomo.

Che cosa accade propriamente quando l'acido ossalico vien trasformato in acido formico? Lo può mostrare quanto ho già raccontato riguardo alla vespa del legno, che è particolarmente interessante perché lavora nel legno che non è più vivente, e che se non potesse usufruire di questo legno cercherebbe altrove la sua dimora. Negli alberi la vespa del

legno non può fare il nido, ma solo nel legno in via di decomposizione; dove piuoli e pali cominciano a decomporsi, là essa depone le sue uova dopo essersi costruito il nido.

Se dunque si studia il nesso fra la materia in decomposizione e l'ape o la vespa del legno, si ottiene il concetto che quanto avviene nel legno in decomposizione avviene continuamente anche nel corpo umano che comincia a decomporsi, e quando è troppo decomposto, allora muore. L'uomo deve fare di continuo quel che succede là fuori, deve costruire cellule. Egli può condurre questa azione per il fatto che trasforma l'elemento vegetale, compenetrato di acido ossalico, in quell'altro elemento che è compenetrato di acido formico.

Ora potreste chiedere che importanza abbia tutto questo per la natura. Pensiamo dapprima a un tal piuolo o palo, fatto di legno, che si decompone. Se nessuno se ne occupasse, all'uomo sarebbe cosa assai gradita, perché le vespe del legno vi si diffondono e lo scavano tutto, finché l'anno dopo se ne cade in pezzi, ma alla natura, al contrario dell'uomo, questo processo è assai gradito, perché se tutto il legno derivante dalle piante continuasse a esistere senza tali nidi di vespa, a lungo andare finirebbe a sbriciolarsi, a polverizzarsi e diventerebbe inutilizzabile. Il legno nel quale ha lavorato la vespa non muore ma si rivivifica di nuovo. E da tutto il legno che è stato vivificato dalle vespe del legno, e anche da altri insetti, proviene gran parte dell'elemento che fa sì che la nostra Terra non si decomponga, non si polverizzi nello spazio cosmico, ma possa continuare a vivere, per il fatto appunto che viene vivificata da questi insetti. Noi uomini respiriamo l'acido formico, in natura opera l'acido formico preparato da questi insetti dall'acido ossalico delle piante, così che la Terra possa in generale continuare a vivere.

Considerate adesso tutto il connesso: abbiamo l'uomo, abbiamo la Terra. Consideriamo prima l'uomo e supponiamo che sia un bambino piccolo: egli trasforma con facilità in acido formico l'acido ossalico che si trova nella parte inferiore del suo corpo, così che i suoi organi ricevono a sufficienza

dell'acido formico; l'anima si sviluppa nel bambino, nell'acido formico abbiamo la base per anima e spirito. Quando l'uomo diventa vecchio e non può più sviluppare a sufficienza dell'acido formico, anima e spirito se ne vanno. Dunque l'acido formico trattiene l'anima e lo spirito, altrimenti lo spirito se ne va. È molto interessante.

Se per esempio osservate nel modo giusto un uomo che presenta troppi processi purulenti interni, potrete costatare che l'acido formico lo aiuta a superarli; in tale caso interviene un giusto rapporto tra il suo corpo astrale e la sua corporeità, ciò che era impedito dai suddetti processi purulenti. Così che l'acido formico vien sempre utilizzato nella maniera giusta come base per l'anima e lo spirito. Quando il corpo ha troppo poco acido formico, deperisce e non può più conservare l'anima; il corpo invecchia, l'anima deve andarsene.

Ora abbiamo da una parte l'uomo e dall'altra la natura. Anche nella natura si trasforma di continuo l'acido ossalico in acido formico, cosicché la Terra ha continuamente la possibilità di essere circondata non solo di ossigeno e di azoto, ma anche di acido formico.

Ebbene questo acido formico dà alla Terra la possibilità, vorrei dire, di non atrofizzarsi di anno in anno, ma invece di rianimarsi di continuo. L'elemento che sta sotto terra anela come seme all'acido formico che sta di sopra, ed in questo consiste il rifiorire della vita. Ogni volta che arriva l'inverno, lo spirito della Terra è proprio costretto a ritirarsi, e in primavera avviene che lo spirito della Terra si rianima. Lo spirito della Terra fa intirizzare la terra d'inverno e in primavera la riporta alla vita. Ciò avviene perché l'elemento che come seme attende sotto terra, si avvicina all'acido formico che è stato generato l'anno prima dalla collaborazione del mondo degli insetti con il mondo delle piante. E ora i semi vengono su non solo nell'ossigeno, nell'azoto e nell'anidride carbonica, bensì crescono le piante nell'acido formico. E l'acido formico le stimola a elaborare ancora dell'acido ossalico

per la produzione di acido formico dell'anno successivo. Ma altrettanto come l'acido formico può essere nell'uomo la base per anima e spirito, così l'acido formico che è diffuso nell'universo è la base per la spiritualità e per l'animicità della Terra. Possiamo quindi concludere che anche nella Terra l'acido formico è la base per l'anima e per lo spirito della Terra.

È realmente molto più difficile telegrafare in una regione ove manchino quasi i formicai, che in un'altra ove ve ne siano, perché l'elettricità ed il magnetismo su cui si fonda il funzionamento del telegrafo, dipendono dal contenuto di acido formico. Quando i fili del telegrafo attraversano delle città dove non ci sono formiche, bisogna che già attingano l'energia da fuori quando attraversano i campi, perché le correnti elettromagnetiche possano attraversare le città stesse. Ma naturalmente l'acido formico si diffonde e riempie anche l'aria delle città.

Possiamo quindi dire che ciò che sta entro l'uomo, anche nei riguardi della produzione di acido formico, si trova anche fuori di lui nella natura; l'uomo è un piccolo mondo, solo che egli, durante la sua vita e fino alla sua morte, è capace di ricavare acido formico dall'acido ossalico. Quando egli diventa inadatto a tanto, il suo corpo muore, ed egli deve attendere fino a quando avrà un nuovo corpo che riprenderà, come bambino, a ricavare in modo giusto l'acido formico dall'acido ossalico. Nella natura invece il processo continua ininterrotto: inverno, estate, inverno, estate. Vi si continua a trasformare acido ossalico in acido formico.

Quando si osserva un uomo in punto di morte si prova il sentimento che egli sta cercando, mentre muore, se il suo corpo sia ancora in grado di sviluppare acido formico. Poi, quando non può più farlo, subentra la morte, l'uomo trapassa nel mondo spirituale non potendo più resistere nel suo corpo. A un dato momento l'uomo muore, e dopo un lungo periodo di tempo ricompare in un altro corpo. Nel frattempo egli sta nel mondo spirituale.

Quando nell'alveare nasce una giovane regina, succede un fatto che, come già vi dissi, disturba le api: prima di ciò le api vivevano in una specie di crepuscolo, a un certo momento vedono rilucere questa giovane regina; con questo fenomeno si collega il fatto che la giovane regina porta via la forza del veleno alla vecchia regina. Da ciò deriva la paura dello sciame che fugge: teme di non aver più veleno col quale difendersi e salvarsi. Se ne va; proprio come l'anima umana se ne va nella morte, quando non può più avere l'acido formico, così se ne va l'antica covata di api quando non ha più abbastanza acido formico trasformato in veleno d'ape. E se ora si guarda lo sciame delle api, esso è invero chiaramente visibile, ma ha lo stesso aspetto dell'anima umana che deve abbandonare il corpo. È un'immagine grandiosa quella di uno sciame di api che se ne va: come l'anima umana abbandona il corpo, così la vecchia regina col suo seguito lascia l'alveare quando è matura la nuova regina, e si può vedere nello sciame fuggente un'immagine esatta dell'anima umana che s'invola.

È proprio un fatto grandioso! Solo che l'anima umana non è mai arrivata a tanto da dare alle proprie forze la forma di microanimali, nonostante che in noi ve ne sia la tendenza; vorremmo soltanto diventare dei microrganismi, abbiamo proprio in noi l'impulso a trasformarci in bacilli o batteri brulicanti, in minuscole api, ma continuiamo a reprimere questa tendenza e così restiamo uomini interi. Invece lo sciame non è un uomo intero e le api non possono trovare la via verso il mondo spirituale, così che dobbiamo portarle a reincarnarsi in un nuovo alveare e anche questa è una diretta immagine dell'uomo che si reincarna. Chi è in grado di fare una tale osservazione sente un immenso rispetto verso le vecchie api sciamanti con la loro regina, la quale si comporta in quel tal modo perché vorrebbe entrare nel mondo spirituale, ma è divenuta così materialmente fisica che non lo può. E allora le api si stringono insieme, fino a divenire un unico corpo, vogliono tutte insieme uscire dal

mondo. Esse lo sanno; mentre volano e si attaccano a un ramo d'albero o a qualcosa di simile, e si stringono una all'altra per sparire, perché vogliono entrare nel mondo spirituale. E poi diventano di nuovo l'alveare normale, se noi le aiutiamo, se le riconduciamo al nuovo alveare.

Si può concludere che gli insetti ci ammaestrano su quanto vi è di più elevato in natura. Perciò nel tempo antico, quando gli uomini avevano ancora un istinto per la comprensione di quanto ho raccontato, istinto che è andato perduto per la scienza moderna, la vista delle piante li ha sempre istruiti nella giusta direzione. Quegli uomini guardavano alle piante in maniera particolare. Adesso, in questo periodo dell'anno, gli uomini sono ricondotti a un ricordo, quando si portano in casa un abete per farsene un albero di Natale. Con questo gli uomini possono rammentarsi che quanto sta là fuori nella natura, portato entro la vita umana, può agire nella vita sociale. L'abete trasformato in albero di Natale deve essere un simbolo dell'amore.

Si crede comunemente che l'albero di Natale sia un'antica usanza: invece l'uso dell'abete come albero di Natale risale a centocinquanta, duecento anni fa; prima non ve ne era il costume. Ma tuttavia a Natale si adoperava già un tipo di arbusto: per esempio durante le sacre rappresentazioni di Natale\* che si facevano già nel quindicesimo o sedicesimo secolo nei villaggi, vi era un annunciatore che se ne andava in giro tenendo in mano una specie di albero di Natale. Si trattava del ginepro che ha quelle meravigliose bacche. Allora la gente ravvisava nel ginepro il suo albero di Natale. Per qual ragione? Perché quelle bacche di ginepro, tanto gradite agli uccelli, erano il segno di quella tenue azione velenosa che ne deriva e deve permeare l'elemento terrestre affinché lo spirituale possa sorgere nel terrestre. Analogamente a quel che succede quando la formica va verso il legno o la vespa del legno verso un palo, quando ogni mattina l'uccello va sull'albero a beccare le bacche, si genera dell'acido, seppure debolissimo. Lo sapevano in modo

istintivo gli antichi popoli e dicevano che nell'inverno, quando gli uccelli beccano le bacche di ginepro, la Terra viene rianimata dall'albero di ginepro. Questo serviva loro di immagine, nel senso morale, della rianimazione della Terra da parte del Cristo.

Possiamo quindi dire che è giusto l'atteggiamento che fa vedere quello che accade in natura come simbolo, come immagine di quel che avviene nella vita dell'uomo; quando gli uccelli si posavano sull'albero di ginepro, gli antichi li guardavano con lo stesso amore col quale oggi si guardano i regali o i biscotti appesi all'albero di Natale, cosicché l'albero di ginepro fungeva là fuori come una specie di albero natalizio che introducevano poi nelle loro case. Così del ginepro si faceva una specie di albero di Natale.

Dobbiamo concludere. Non volevo però lasciar trascorrere quest'ora senza aver parlato di un argomento molto importante che abbiamo sviluppato fino a giungere a ricordare un ramo d'albero che può essere ravvisato come un ramo natalizio, il ramo di ginepro, il quale dà agli uccelli la stessa cosa che le piante danno alle api, che il legno dà alle formiche e alle vespe del legno, ciò che in genere è il legno per gli insetti. E concludendo voglio valermi dell'occasione per augurarvi una festa di Natale lieta, pacifica che possa essere di elevazione interiore per l'anima vostra.

## APPENDICE

In una conferenza del 3 febbraio 1923 agli operai del Goetheanum, quindi anteriore alle otto conferenze sulle api dal 26 novembre al 22 dicembre dello stesso anno, conferenza in cui si era trattato il problema dell'effetto dell'assenzio sul corpo umano, Rudolf Steiner aveva esposto chiaramente il rapporto tra alveare e uomo, inquadrandolo nel contesto cosmico. È sembrato quindi opportuno aggiungere, in appendice alla traduzione delle otto conferenze suddette, la traduzione delle tre pagine, tratte dalla conferenza del 3 febbraio, in cui si parla delle api.

Uno di voi, buon conoscitore delle api, ha accennato nella sua domanda alla differenza che vi è tra la vita delle api e la vita delle vespe. Vi ho recentemente descritto la vita delle vespe; nella vita delle api vi sono molte somiglianze, ma d'altra parte l'alveare stesso vive una vita speciale, meravigliosa. Per quali ragioni?

Vedete, non lo si può assolutamente chiarire se non si ha la possibilità di guardare nello spirito. La vita nell'alveare è disposta in maniera straordinariamente saggia, questo lo ammetterà chiunque abbia osservato la vita delle api. Non si potrà dire che le api abbiano la stessa scienza che hanno gli uomini, perché non posseggono un apparato cerebrale come quello dell'uomo, dunque non possono costituire nel loro corpo una comprensione generale del mondo, tuttavia gli influssi di tutto l'universo agiscono con una forza immensa sull'alveare. Si potrebbe desumere esattamente come sia fatta la vita delle api considerando che tutto quello che sta intorno alla Terra è tale da avere appunto un influsso fortissimo sull'elemento che sta nell'alveare. La vita dell'alveare consiste nel fatto che le api, assai più che non le formiche o le vespe, cooperano affinché il loro lavoro riesca in pieno accordo. Se si vuol arrivare a capire da cosa provenga questo fatto, si osservi che le api hanno una vita nella quale è represso, in modo straordinariamente energico, il principio che si esprime negli altri animali nella vita sessuale: nelle api esso è fortemente respinto.

Tra le api si provvede infatti alla procreazione mediante pochi prescelti individui femminili, le regine, mentre negli altri la vita sessuale è più o meno soppressa. Ma nella vita sessuale è presente la vita amorosa, e la vita amorosa è soprattutto un fatto animico. Per il fatto che determinati organi del corpo sono elaborati da questo elemento animico, essi giungono alla manifestazione, all'espressione della vita amorosa. In quanto nelle api la vita amorosa è repressa e circoscritta alla sola regina, la vita sessuale entro l'alveare è altrimenti trasformata in tutta l'azione che le api sviluppano tra di loro. Ecco perché gli uomini degli antichi tempi, i quali nella loro saggezza conoscevano questo fatto in tutt'altra maniera di come oggi lo si conosce, attribuivano quel meraviglioso agitarsi nell'alveare alla vita amorosa, alla vita che essi mettevano in relazione con il pianeta Venere.

Ora possiamo precisare che quando si descrivono da un lato le vespe o le formiche si può affermare che si tratta di animali che si sottraggono all'influsso del pianeta Venere, al quale invece sono del tutto soggette le api, che sviluppano la vita amorosa nel complesso del loro alveare. Qui essa diventa una vita saggia, e vi potete immaginare quanto saggia essa debba essere. Vi ho già descritto diversi fatti sulla procreazione della discendenza, in essa vi è molta saggezza inconscia. Le api sviluppano questa saggezza inconscia nella loro azione esteriore. Così abbiamo nell'alveare nel suo complesso, come una sostanza, l'elemento che in noi vive manifestamente quando il nostro cuore sviluppa amore. L'intero alveare è compenetrato di vita amorosa, le singole api rinunciano tutte all'amore e sviluppano complessivamente l'amore nell'alveare.

Si comincia quindi a comprendere la vita delle api quando si appura che l'ape vive come in un'atmosfera tutta impregnata d'amore.

Ecco perché è soprattutto proficuo per l'ape vivere di quelle parti della pianta che nella pianta stessa sono appunto tutte pervase di vita amorosa. L'ape succhia il proprio

nutrimento, da cui poi forma il miele, proprio da quelle parti delle piante che stanno dentro la vita amorosa, trasferisce in certo modo la vita amorosa dai fiori all'interno dell'alveare.

Perciò si deve affermare che si deve studiare la vita delle api in maniera animica.

Ciò è assai meno necessario per le formiche e le vespe: seguendone la vita ci si accorge che esse si sottraggono a quanto sopra è stato descritto per abbandonarsi di più alla vita sessuale. L'ape, fatta eccezione dell'ape regina, è quell'essere che sembra dire: vogliamo rinunciare alla vita sessuale individuale per renderci portatori della vita d'amore. Così esse hanno realmente portato dentro all'alveare ciò che vive sui fiori. Se cominciate a penetrare giustamente col pensiero questo fatto, afferrerete totalmente il mistero dell'alveare. La vita dell'amore germogliante e pullulante, che è diffusa nei fiori, si ritrova nel miele.

Potete poi continuare lo studio mentre mangiate del miele. Com'è l'azione del miele? Ebbene, l'assenzio\* si unisce con la parte liquida del corpo umano così che l'uomo espelle l'aria e con essa l'elemento animico, provando voluttà. Il miele invece provoca voluttà tutt'al più sulla lingua. Nell'istante in cui il miele viene ingerito, esso provoca nell'uomo il giusto rapporto fra la parte aeriforme e quella liquida del suo corpo. Perciò non vi è nulla di meglio per l'uomo dell'aggiungere al suo cibo un po' di miele nella giusta misura. Le api provvedono in modo mirabile affinché l'uomo impari a lavorare sui suoi organi mediante il suo elemento animico. Cioè l'alveare ridà all'uomo con il miele quanto gli occorre per il lavoro della sua anima sul suo corpo. Quando l'uomo beve dell'assenzio egli vuol assaporare l'anima; quando aggiunge del miele al suo cibo, egli vuol preparare la sua anima a lavorare rettamente nel corpo, a respirare. Ecco perché l'apicoltura promuove immensamente la civiltà, poiché rende l'uomo più forte. L'abuso dell'assenzio può portare invece gradualmente il genere umano all'estinzione.

Vedete, se si riflette al fatto che le api ricevono il mas-

simo influsso dal mondo stellare, ci si rende conto che esse sono il tramite per cui giunge all'uomo ciò che è giusto. Tutto quanto vive e lavora agisce nel modo giusto quando è combinato nel modo giusto. Chi guarda un alveare, dovrebbe esser da tanto da elevarsi al pensiero che l'alveare stesso è il tramite per cui l'intero cosmo penetra negli uomini facendone uomini capaci. Invece l'abuso di assenzio fa degli uomini incapaci.

In questo modo dell'antropologia si fa una cosmologia.

NOTE

- 9 - Questa conferenza venne tenuta dopo una relazione dell'apicoltore signor Müller.  
Per miele si intende qui il nettare dei fiori.
- 12 - Il periodo di rotazione del Sole su se stesso è di 25 giorni e tre ore; i fuchi richiedono tutto un periodo astronomico di rotazione per il loro sviluppo.
- 26 - Auguste Henri Forel (1848-1931), scienziato e psichiatra svizzero. Scrisse fra l'altro *Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen* (Le facoltà psichiche delle formiche) 1901, e *Das Sinnesleben der Insekten* (La vita sensoria degli insetti) 1910.  
Alfred Kühn, (1885-1968) zoologo tedesco; compose un *Grundriss der allgemeinen Zoologie* (Compendio di zoologia generale), molto diffuso, 1922.
- 29 - *La dionaea muscipula* è una pianta appartenente alle Droseraceae, è insettivora e cresce in località paludose e calde dell'America del Nord. Vedi Charles Darwin: *Piante insettivore*.
- 30 - Vedi la conferenza agli operai del Goetheanum del 10 ott. 1923 (O.O. n. 351).
- 35 - Vedi *Vom Leben des Menschen und der Erde* (La vita dell'uomo e della terra) O.O. n. 349, conf. del 14 aprile 1923.
- 40 - Gustav von Bunge, (1844-1920), fisiologo tedesco, di origine russa, dal 1885 professore a Basilea. Rappresentò il moderno neovitalismo. Opere principali: *Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie* (Manuale di chimica fisiologica e patologica), 1887 e *Lehrbuch der Physiologie des Menschen* (Manuale di fisiologia umana), 1901, due volumi.
- 53 - Vedi lo scritto di Oskar Pfungst: *Das Pferd des Herrn von Osten, (Der Kluge Hans). Ein Beitrag zur experimentellen Tier- und Menschen-Psychologie* (11 cavallo del sig. von Osten (l'intelligente Hans). Contributo alla psicologia sperimentale umana e animale), Lipsia 1907.
- 59 - Ph. T. Baldensberger, noto apicoltore, nel «Bulletin de l'Apiculture des Alpes maritimes».
- 63 - Per questo medicamento, vedi Joseph Werr: *Tierzucht und Tiermedizin im Rahmen biologisch-dynamischer Landwirtschaft* (Zootecnia e veterinaria nel quadro dell'agricoltura biodinamica) Stuttgart 1953.
- 71 - Il primo Goetheanum, bruciato nella notte di S. Silvestro, fra il 1922 e il 1923.
- 78 - Si tratta probabilmente dell'agricoltore Hugo Hitschmann (1838-1904) fondatore del giornalismo moderno austriaco di economia agraria e forestale e delle corrispondenti organizzazioni, fino dal 1870. Proprietario del periodico *Wiener Landwirtschaftliche Zeitung*, fondò nel 1883 il *Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung*, nel 1884 il *Allgemeine Weinzeitung*, nel 1867 il *Praktischer Landwirt*, nel 1878 il *Oekonom* ed era l'editore del *Taschenkalender für den Landwirt* (dal 1879), del *Archiv für Landwirtschaft* e del *Vademecum für den Landwirt* (1882).

80 - Le vespe di galla (Cynipidae).

82 - Vedi il seguente brano del Brehm *Illustriertes Tierleben. Für Volk und Schule bearbeitet von Friedrich Schödler* (Vita animale illustrata di Brehm. Elaborata per il popolo e per la scuola da Federico Schödler) III vol. Lipsia 1875, pag. 511, al quale manifestamente si riferisce Rudolf Steiner (nella cui biblioteca si trova tale volume): «È noto che già gli antichi si valevano di una vespa di galla, la Cynips Psenes di Linneo (oggi Blastophaga psenes) per ottenere dei fichi più dolci e saporiti, e anche attualmente in Grecia si opera con grande accuratezza la «caprificazione» dei fichi negli alberi innestati, mediante tale insetto. Esso vive nei fichi selvatici ed è a completo sviluppo quando questi, a fine giugno, non sono ancora maturi, quindi, se non lo si disturbasse, continuerebbe a starvi dentro. Ma invece si colgono questi fichi, si legano in coppia mediante un lungo giunco e si lanciano a cavallo dei rami dell'albero innestato, distribuendoli possibilmente in maniera uniforme tra i frutti di questo; i fichi selvatici avvizziscono e seccano, ciò che induce gli insetti ad abbandonarli, a uscirne fuori, a formare una seconda generazione, abnorme, e a eleggere per la loro covata i fichi nobilitati per dimora. Prima che questa covata si sia sviluppata, i fichi vengono raccolti, perciò essa perisce, dopo avere con la propria presenza arricchito il frutto di succo zuccherino».

107 - *Aristida oligantha*.

- Sulle formiche agricoltrici riferisce Edmund Brehm citando Darwin: «Un'altra varietà, la *Atta malefaciens*, è chiamata da Darwin la *agricoltrice*, e ne disserta come segue: "La varietà che io chiamo la 'agricoltrice', è una formica grossa e bruna: dimora, se così si può dire, in città lastricate e, da diligente e previdente coltivatrice, prende opportune e attuali disposizioni per le diverse stagioni. Dopo aver scelto il luogo adatto al proprio soggiorno, essa perfora, se si tratta di un terreno solido e asciutto, un buco intorno al quale innalza il terreno di tre fino a sei pollici, formando un terrapieno piatto e circolare. Quando però la località è in pianura, che può essere soggetta a inondazione, allora essa innalza il terrapieno a forma di cono piuttosto acuto, alto quindici e fino a venti pollici, o anche di più, situando l'entrata vicino alla vetta del cono, anche se nell'epoca nella quale essa effettua la sua costruzione il terreno all'intorno è del tutto asciutto. In entrambi i casi la formica ripulisce il suolo all'intorno del terrapieno di qualsiasi ostacolo, e liscia la superficie attorno alla porta della città per un raggio di tre o quattro piedi, dando a questa piazza l'aspetto di un bel lastricato, di cui ha anche la consistenza. All'interno di questa corte non vien tollerata alcuna erba cereale, all'infuori di una sola varietà, né alcuna foglia verde. L'insetto, dopo aver seminato tale varietà di cereale in un cerchio distante due o tre piedi, la cura con diligenza continua, recidendo nello stesso tempo tutte le altre erbe che avessero a sorgere fino a una distanza di uno o due piedi dalla superficie circolare coltivata; intanto la varietà coltivata di erba cresce rigogliosissima e produce un ricco raccolto di piccoli semi bianchi, duri come silice, che visti al microscopio sembrano chicchi di riso. Quando è maturo detto seme viene diligentemente mietuto e portato, insieme alla sua lolla, nel

granaio, dove vien liberato dalla lolla e riposto. La lolla viene buttata oltre la corte selciata»

- Charles Darwin (1809-1882).

108 - Icnemonidi

Vedi *Ueber Gesundheit und Krankheit* (Salute e malattia) O.O. n. 348, conferenza del 5 gennaio 1923.

111 - Ed. Antroposofica, Milano 1978. Vedi l'articolo citato a pag. 39 e le dichiarazioni di Rudolf Steiner a pag. 40.

114 - Alfred Edmund Brehm (1829-1915) zoologo e esploratore tedesco.

119 - Jean-Henri Fabre (1823-1915), entomologo francese. *Souvenirs entomologiques - Etudes sur l'insect et les moeurs des insectes* - 10 volumi, 1897-1907.

120 - *Xylocopa violacea* - Vedi E. Brehm op. cit. pag. 484 e 485.

125 - Molto acido ossalico è contenuto anche nell'acetosella (*Rumex acetosa*), che in tedesco si chiama *Sauerklee*, letteralmente trifoglio acido.

134 - Vedi «L'albero del Paradiso - Le rappresentazioni popolari di Oberufer», Fildelfia Editore Milano 1978.

138 - Sull'effetto dell'assenzio sull'uomo Rudolf Steiner si era lungamente diffuso nella prima parte di questa conferenza. Ne derivava un quadro in base al quale l'ingestione dell'assenzio (come della cocaina o di altro) ha sull'uomo un'azione negativa, diametralmente opposta a quella del miele. L'abuso dell'assenzio compare nelle civiltà in fase di decadenza.

Finito di stampare nel Settembre 1982 dalla  
Litografia Monico - Cremona

