


Monica Pelliccia, Adelina Zarlenga

# La rivoluzione delle api

Come salvare l'alimentazione e l'agricoltura nel mondo

*Prefazione di Vandana Shiva*

 Nutrimenti

## Indice

Le api ci regalano generosamente cibo, ed è nostro ecologico dovere proteggerle <i>di Vandana Shiva</i>	9
Introduzione	15
Olio di girasole	27
Mango	47
Anguria	63
Mele	75
Cardamomo	95
Mandorle	109
Erbe aromatiche e piante selvatiche	123
Tamarindo	137
Fragole e apicoltura sociale	149
Peperoncini e apicoltura urbana	163
Cibo del futuro	179

© 2018 Nutrimenti srl

Prima edizione giugno 2018

[www.nutrimenti.net](http://www.nutrimenti.net)

via Marco Aurelio, 44 – 00184 Roma

ISBN 978-88-6594-581-0

ISBN 978-88-6594-608-4 (ePub)

ISBN 978-88-6594-609-1 (MobiPocket)

*La nuova consapevolezza maturata in noi di essere parte  
costitutiva dell'ecosistema e di partecipare in prima  
persona, vittime e carnefici, alla sua distruzione, ci  
suggerisce che inquinare l'ambiente significa avvelenare  
noi stessi. Che quando i pesci muoiono nei fiumi, quel  
veleno che li ha uccisi giungerà ben presto nella caraffa  
d'acqua cosiddetta potabile sulla nostra tavola. Che  
quando vendiamo per trenta denari una foresta, abbiamo  
venduto, con gli alberi abbattuti, parte della nostra eredità  
d'ossigeno, che con l'ape uccisa oggi dalle molecole di  
sintesi muore la speranza nei fiori del futuro.*

Giorgio Celli

## Introduzione

Giorgio è un pastore di api. Guidato dalla luce della luna, viaggia dalla Pianura Padana con le sue arnie per aiutare gli agricoltori a impollinare fiori di girasole e produrre l'olio che arriverà sulle tavole del mondo. Dall'altra parte del pianeta, nella regione indiana del Tamil Nadu, l'uomo-ape Parthiban fa esperimenti sugli alberi di tamarindo, insegnando alla comunità a fare apicoltura per aumentare le provviste. Nei remoti villaggi rurali del Maharashtra, nel cuore dell'India prosciugato dalla siccità, Neema e le donne apicoltrici imparano a prendersi cura delle api per nutrirsi e migliorare la loro salute. In un'altra zona duramente colpita dal cambiamento climatico, il Corredor Seco, regione a sud dell'Honduras, i cacciatori di miele Nectali ed Evin allevano gli insetti a strisce vicino ai loro orti per creare opportunità lavorative e restare così nelle loro ancestrali terre, evitando di migrare come gran parte delle persone che vivono in questa polverosa zona del Centro America. È la rivoluzione delle api: piccole grandi iniziative portate avanti da un capo all'altro del globo per innescare un cambiamento nella produzione di cibo. Una speranza per un'agricoltura più rispettosa della biodiversità, e una denuncia in un pianeta sempre più affamato e famelico, che mostra le falle

di un sistema agricolo compromesso, dove gli squilibri nell'approvvigionamento alimentare e la mancanza di accesso alla terra, all'acqua e alle sue preziose risorse si scontrano con gli interessi dei colossi economici dell'industria agroalimentare.

## Il viaggio

*La rivoluzione delle api* è un viaggio tra i protagonisti e le protagoniste della produzione di cibo di oggi e di domani, dalle grandi coltivazioni intensive fino ai piccoli villaggi rurali del pianeta, alla scoperta delle storie di apicoltori e apicoltrici che lottano per la tutela delle api, dell'ambiente e del cibo. Un'explorazione che parte dai paesaggi agricoli italiani fino all'anima contadina dell'India, tra popolazioni immerse nelle foreste tropicali, donne che coltivano orti in località remote, terre inaridite dalla siccità, tradizioni agricole da preservare. Un percorso narrativo che segue i fili dell'interdipendenza tra l'alimentazione e le api, a partire dai cibi impollinati – ogni capitolo è dedicato a uno di essi – per infilarsi tra le pieghe del sistema agricolo e raccontare, attraverso storie personali, le ripercussioni della perdita degli impollinatori per la sicurezza alimentare globale. Un caleidoscopio di racconti che si fondono, dalle cime dei ghiacciai delle Alpi italiane dove la determinazione della comunità di Malles ha dato origine al primo referendum al mondo per abolire i pesticidi in agricoltura, ai droni-ape dell'Università di Sheffield, nel Regno Unito, dove la professoressa Eleni Vasilaki sta creando insetti robotici capaci di prendere decisioni autonome. Per giungere all'origine degli ingredienti che danno sapore e colore alle ricette indiane, come il cardamomo, prelibatezza del Sikkim – il primo stato totalmente biologico dell'India –, e frutti esotici come il tamarindo e il mango. E poi

immergersi nella vita degli apicoltori delle immense monoculture californiane, dove cresce l'80 per cento delle mandorle che si consumano nel pianeta e dove le api sono strumenti di *business*. Esempi della necessità di un cambiamento. Una rivoluzione che l'apicoltura può innescare per ripensare la produzione alimentare, riavvicinarla alla natura e renderla sostenibile.

Come conciliare le necessità alimentari di una popolazione in rapida crescita (che nel 2050 potrebbe arrivare a dieci miliardi di persone) con le risorse di un pianeta sempre più affaticato dal cambiamento climatico? Nell'epoca della spettacolarizzazione del cibo e degli affari economici a ogni costo, quali ripercussioni ci sono per l'ambiente? E cosa sta succedendo alle api? Le nuove tecnologie riusciranno a sopperire al loro declino? I dati forniti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (Fao) indicano che per l'aumento della richiesta di prodotti agricoli – un incremento del 50 per cento nel 2050 rispetto ai livelli attuali – e della crescita economica, la Terra sta pagando costi troppo alti in termini di biodiversità, deforestazione, degradazione del suolo, emissioni di gas serra, esaurimento delle falde acquifere, sicurezza alimentare.<sup>2</sup> Una situazione aggravata dai rapidi effetti del cambiamento climatico, che si fanno sempre più evidenti e pressanti. Sono necessarie “grandi trasformazioni” per evitare malnutrizione e disastri ambientali.

## Il cibo

Le api sono il termometro dell'ambiente e il motore dell'agricoltura. Alla velocità disarmante di duecentotrenta battiti d'ali

<sup>2</sup> Fao, “The future of food and agriculture: Trends and challenges”, 2017: <http://www.fao.org/publications/fofa/en/>.

al secondo nutrono il pianeta. Senza i loro ronzii, circa il 75 per cento di ciò che mangiamo e coltiviamo non esisterebbe. Senza impollinatori – non solo le api, ma anche bombi, osmie, farfalle, mosche, falene, scarafaggi, uccelli, pipistrelli – gran parte della produzione agricola non sarebbe possibile e i nostri piatti resterebbero vuoti. Ci sarebbero gravi ripercussioni in termini di nutrizione e salute per mancanza di micronutrienti: il mercato mondiale perderebbe il 23 per cento della frutta, il 16 della verdura e il 22 di noci e semi e, di conseguenza, circa 71 milioni di persone potrebbero soffrire per la carenza di vitamina A e 173 milioni di acido folico e ferro, soprattutto nei paesi fortemente dipendenti dall'impollinazione, localizzati principalmente in Africa subsahariana, Asia del Sud e Europa centro-orientale.<sup>3</sup> La carenza di micronutrienti rischierebbe di aumentare il tasso di mortalità per malattie infettive a causa di difetti del tubo neurale in gravidanza, cecità e ritardi nello sviluppo di bambini e bambine. Senza gli impollinatori, verdura, frutta, semi e noci sparirebbero dai campi, e oli, carne e derivati, come le mozzarelle – prodotte da animali che si nutrono di foraggi impollinati –, dagli scaffali dei supermercati. L'ecosistema naturale andrebbe in tilt. “Il poco cibo che rimarrebbe non sarebbe sufficiente per un'alimentazione equilibrata”, spiega Claudio Porrini, entomologo dell'Università di Bologna, “potremmo nutrirci quasi solo di pane, pasta e patate. L'impollinazione è un collo di bottiglia nella nostra vita, perché tutto passa da lì, è strategico per la nostra sopravvivenza. I meccanicisti, cioè quelli che pensano che l'uomo possa risolvere tutti i problemi, non l'hanno ancora risolto e non lo risolveranno”.

<sup>3</sup> M. Smith, G.M. Singh, D. Mozaffarian, S.S. Myers, “Effects of decreases of animal pollinators on human nutrition and global health: a modelling analysis”, *The Lancet*, 2015: <http://thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2815%2961085-6/fulltext>.

## La sicurezza alimentare

Esistono ventimila specie diverse di insetti impollinatori e il 90 per cento dei fiori selvatici dipendono da questi insetti. Il volume delle produzioni agricole derivate dall'impollinazione è cresciuto del 300 per cento negli ultimi cinquant'anni.<sup>4</sup> Se gli impollinatori diminuiscono, la produzione alimentare è destinata a ridursi. Le indispensabili impollinatrici, inoltre, contribuiscono indirettamente anche alla produzione di farmaci, biocarburanti, fibre come il cotone e il lino, e altri materiali. Seppure molte persone non ne abbiano consapevolezza, sono fondamentali per la nostra vita.

Le api però sono in declino. Le perdite anomale nelle arnie di gran parte del pianeta, soprattutto nell'ultimo decennio, hanno messo in allarme apicoltori e apicoltrici, dando origine a ricerche e studi per comprenderne le cause. In Europa, nel 2007, sono andate perse tra il 30 e il 50 per cento delle api, per arrivare al record del 70 per cento sul totale negli Stati Uniti. Tra il 2014 e il 2015, il tasso di mortalità invernale delle colonie di api ha oscillato tra il 5 e il 25 per cento in trentuno paesi del mondo.<sup>5</sup> E ancora oggi studi da ogni parte del globo continuano a evidenziare che le morie degli insetti sono il segnale di un ecosistema malato che ha un urgente bisogno di guarire. I motivi del declino delle api sono diversi e sinergici, e cambiano a seconda delle zone e dei periodi: trattamenti chimici con pesticidi, problemi di nutrizione, cambiamenti climatici, malattie, pratiche inappropriate di apicoltura, monoculture e

<sup>4</sup> S.G. Potts, V.L. Imperatriz-Fonseca, H.T. Ngo, “The assessment report on pollinators, pollination and food production”, Ipbes, 2016.

<sup>5</sup> Prevention of honey bee COLony LOSSes, Coloss, “Losses of honey bee colonies over the 2014/15 winter, Institute of Bee Health”, Vetsuisse Faculty, University of Bern.

manca di risorse nell'ambiente.<sup>6</sup> Tra i pesticidi correlati alle morie di api ci sono i neonicotinoidi, i fitofarmaci più utilizzati in agricoltura nel mondo. L'Autorità europea per la sicurezza alimentare (Efsa) nel 2018 ha confermato la pericolosità per tre di essi e l'Unione Europea ha deciso di limitarne l'uso in campo aperto. Saranno consentiti solo in serra, dove non è prevista l'esposizione alle api. Un primo passo verso ulteriori provvedimenti restrittivi, chiesti da comunità scientifica, società civile e associazioni, come è avvenuto nel paese di Malles e nella Shangri-La indiana, il Sikkim, dove i pesticidi sono già stati vietati. In diverse parti del mondo si moltiplicano le iniziative dal basso e istituzionali per chiedere normative più stringenti e l'abolizione nei campi. Le preoccupazioni non riguardano solo gli insetti a strisce, ma toccano da vicino il benessere delle persone. Gli innumerevoli studi scientifici raccolti dall'oncologa Patrizia Gentilini e le ricerche della dottoressa Renata Alleva mettono in evidenza la relazione tra l'esposizione a tali sostanze chimiche e gli effetti sulla salute. I pesticidi possono agire sul sistema nervoso degli insetti e dell'uomo, rallentare il regolare sviluppo cerebrale ed essere causa di disfunzioni ormonali. "Cresce il rischio di tumori, disordini riproduttivi, malformazioni e difetti nello sviluppo", spiega Patrizia Gentilini. Il caso dell'erbicida glifosato, al centro di contestazioni in gran parte del pianeta, inserito tra le sostanze "probabilmente cancerogene" dall'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (Iarc), è un altro esempio.

<sup>6</sup> Il termine 'pesticida', derivato dall'inglese *pesticide*, è utilizzato come sinonimo di 'fitofarmaco'. Secondo la definizione del vocabolario Treccani, in passato per 'fitofarmaco' si intendeva "qualsiasi medicamento di origine vegetale; oggi indica sia sostanze atte a proteggere le piante dai parassiti, sia, in senso più generale, le sostanze usate nella prevenzione e nella cura delle malattie delle piante, e cioè i fungicidi, gli insetticidi, i diserbanti, e i pesticidi in genere", anche di origine chimico-sintetica.

Le api sono campanelli d'allarme. Ma i loro ronzii risultano fastidiosi per la grande industria del cibo, che sta integrando la produzione di semi con quella degli agrofarmaci. Poche multinazionali controllano il 63 per cento del mercato globale dei semi, fondamentali per lo sviluppo delle coltivazioni, e il 75 per cento di quello dei pesticidi utilizzati su tali colture. E continuano a fondersi tra loro, acquisendo un potere economico e politico sempre maggiore. Le autorità di regolamentazione dell'Unione Europea hanno dato il via libera all'acquisto della Monsanto da parte di Bayer. Se le grandi industrie che producono pesticidi sostengono che i loro prodotti siano necessari a proteggere le colture e garantire abbastanza cibo per sfamare un pianeta la cui popolazione è in aumento, dall'altro lato crescono iniziative che promuovono un'agricoltura più sostenibile, all'insegna della biodiversità e delle produzioni biologiche. Un rapporto presentato dal Consiglio dei diritti umani dell'Onu afferma che i pesticidi hanno "impatti catastrofici sull'ambiente, sulla salute umana e sulla società nel suo insieme", sostenendo che sia arrivato il momento di "creare un processo globale per la transizione verso cibo e produzione agricola più sicuri e più sani".<sup>7</sup>

## Le donne

Le storie della *Rivoluzione delle api* sono il segno che, nonostante sia difficile, una nuova via è possibile. A tracciarla sono spesso le donne, sempre più protagoniste in agricoltura

<sup>7</sup> Onu, Human Rights Council, "Report of the Special Rapporteur on the right to food", 24 gennaio 2017: <https://www.theguardian.com/environment/2017/mar/07/un-experts-denounce-myth-pesticides-are-necessary-to-feed-the-world>.

e in ecologia. Dall'Italia all'India, le loro voci, il loro lavoro e la loro determinazione rompono gli stereotipi di genere e sono linfa per immaginare un mondo più sostenibile, che getta i semi della speranza. Le contadine del Maharashtra sono diventate apicoltrici sfidando la siccità, per incrementare la produzione di cibo e rendere autosufficienti le dispense delle loro case. La professoressa dell'Università di Sheffield, Eleni Vasilaki, studia il cervello delle api per sviluppare droni-ape che potranno affiancare i voli degli impollinatori nella produzione di cibo del futuro. L'apicoltrice Armanda Manghi, tra le colline di Parma, a un passo dalla Pianura Padana, sperimenta 'corridoi verdi' e soluzioni sostenibili per tentare di rallentare gli effetti dei cambiamenti climatici. Le donne sono le interpreti di un'agricoltura e un'alimentazione più consapevoli, che preservino le varietà locali, i territori e le popolazioni che coltivano e producono anche negli angoli più remoti del pianeta. In media, rappresentano il 43 per cento della forza lavoro agricola in quelli che erano chiamati paesi in via di sviluppo. Secondo le stime della Fao, se avessero maggiore accesso alle risorse produttive potrebbero sollevare milioni di persone dalla fame.<sup>8</sup> Spinte dalla resilienza, dalla ricerca della sostenibilità, dalla forza di difendere la propria terra, non si arrendono neanche quando le condizioni climatiche mettono a dura prova la vita quotidiana – come accade in Maharashtra o nel Corredor Seco – costringendo le persone a migrare.

<sup>8</sup> L'accesso all'agricoltura da parte delle donne nei paesi in via di sviluppo potrebbe sollevare dalla fame dai 100 ai 150 milioni di persone. Fao, "The State of Food and Agriculture: women in agriculture – closing the gender gap for development", 2011, Roma.

## Il cambiamento climatico

Il cambiamento climatico, stimolato dall'azione umana in modo impietoso, sconvolge i destini dei popoli e i preziosi habitat naturali, coinvolgendo le api, che a causa dei repentini sbalzi di temperatura non trovano il nettare e il polline di cui hanno bisogno per nutrirsi. Danneggia l'agricoltura e tutto l'ecosistema, mentre le politiche globali e dei singoli stati viaggiano lentamente per porgli un freno. L'utilizzo dei combustibili fossili, ma anche gli allevamenti intensivi e le monocolture, incrementano le emissioni di gas serra, la temperatura superficiale del pianeta aumenta e di conseguenza i disastri naturali. È un circolo vizioso: le foreste, che mitigano i danni prodotti dall'uomo assorbendo CO<sub>2</sub>, vengono tagliate per fare spazio alle grandi coltivazioni richieste dall'industria; l'agricoltura da un lato vede diminuire le sue rese a causa del riscaldamento globale, dall'altro contribuisce ad aumentarne gli effetti. Le misure stabilite dagli Accordi di Parigi,<sup>9</sup> di cui i governi continuano a discutere e che indicano di mantenere l'aumento medio della temperatura globale ben al di sotto di due gradi centigradi in più rispetto ai livelli preindustriali entro il 2100, potrebbero non essere abbastanza. I ghiacciai si sciolgono, il livello del mare si alza, la Terra si riscalda, gli ecosistemi si alterano, mettendo a repentaglio gli habitat naturali e le specie animali. Siccità, uragani, alluvioni aumentano di intensità. Molti terreni, se non saranno prese soluzioni concrete, non saranno più coltivabili a causa della carenza d'acqua. Ci sarà meno cibo per nutrire il nostro futuro.

<sup>9</sup> Gli Accordi di Parigi sono stati firmati nel 2015 da 195 nazioni del mondo, per limitare i livelli delle emissioni inquinanti. Tra questi paesi, anche gli Stati Uniti. Il presidente Donald Trump nel giugno 2017 ha annunciato di volersi ritirare dagli accordi.



## La biodiversità

Si stima che il 60-70 per cento della perdita di biodiversità terrestre globale sia correlato alla produzione di cibo.<sup>10</sup> Secondo Francesco Panella, presidente di Bee Life (Coordinamento apistico europeo) e apicoltore, “le api sono garanti della biodiversità e della fertilità dei terreni. Facciamo apicoltura da qualche millennio e le api ci segnalano che siamo preda di un delirio di onnipotenza. Fino a pochi decenni fa, gli insetti vivevano bene in tutti gli ambienti, ora non più: stiamo stravolgendo il territorio, uniformando le colture, uccidendo la biodiversità. Stiamo distruggendo le forme di vita”. La scomparsa dell’ultimo rinoceronte bianco maschio è solo uno degli ultimi esempi. Secondo la Lista Rossa dell’Unione internazionale per la conservazione della natura, in Europa sono minacciati il 9 per cento delle api e il 9 per cento delle farfalle, ma in singole nazioni queste percentuali possono arrivare al 50 per cento.<sup>11</sup> Un rapporto diffuso dal Wwf nel 2018 indica che circa ottantamila specie di piante e animali che vivono nelle trentacinque aree del pianeta più ricche di biodiversità sono a rischio a causa dei cambiamenti climatici.<sup>12</sup> Uno scenario devastante di cui le api sono vittime ma, se tutelate, anche linfa di una rivoluzione ecologica.

<sup>10</sup> Teeb (2015), Teeb for Agriculture & Food: an interim report, United Nations Environment Programme, Geneva, Switzerland.

<sup>11</sup> La Lista Rossa Iucn è il più completo inventario del rischio di estinzione delle specie a livello globale: <http://www.iucnredlist.org/>.

<sup>12</sup> Report “Il futuro delle specie in un mondo più caldo: focus Mediterraneo”, Wwf, marzo 2018: <https://www.wwf.it/news/notizie/?38340/Report-WWF-effetto-clima-paradisi-naturali-a-rischio>.

## Un pianeta alveare

Preservare gli impollinatori è fondamentale: l’impollinazione è tra i principali benefici che la natura può dare al territorio e alla sua economia. Traducendo il suo valore in numeri, vale in media circa 260 miliardi di euro l’anno.<sup>13</sup> È il fulcro di una visione olistica della vita. La rivoluzione delle api è la strada da seguire per costruire una nuova via per il futuro. Sono necessarie politiche globali immediate ed efficaci, investimenti nella ricerca e nello sviluppo ecosostenibile, per cambiare passo. Ma le piccole grandi storie della *Rivoluzione delle api* insegnano che ognuno può esserne artefice, come tante api di un pianeta alveare.

<sup>13</sup> Ipbes (2016), S.G. Potts, V.L. Imperatriz-Fonseca, H.T. Ngo, *cit.*