

Caratteri Prospettive

Civiltà Dal progetto pilota in Svezia ai container dell'Expo di Milano, i campi superano la dimensione orizzontale

Un grattacielo di rape

Aumenta la popolazione, diminuisce la terra coltivabile
Architetti e biologi: fattorie verticali e città per maiali

di SEVERINO COLOMBO

Sedici piani coltivati a rape. Ecco la soluzione per salvare, forse, il pianeta. Non è uno scherzo: in Svezia i lavori per il grattacielo-serra, già cominciati, finiranno entro il 2014. «Sarà il primo *urban skyscraper* a combinare agricoltura verticale e produzione industriale», spiega Alessio Boco, architetto perugino coordinatore tecnico del progetto studiato da Sweco per conto della società Plantagon.

Tutto nasce da quello che non è ancora un bisogno, ma lo sarà presto stando all'allarme lanciato dalla Fao. Oggi abbiamo superato la soglia dei sette miliardi di abitanti e l'impronta agricola — la quantità di terreno destinato a coltivazioni e allevamento — è pari all'intera superficie del Sudamerica; a fronte di un aumento del 12% negli ultimi 40 anni della superficie mondiale coltivata, la produzione agricola è aumentata del 150%; nel 2050, forse prima, mantenendo invariati stile di vita, ritmo di crescita e consumi pro capite gli abitanti saranno oltre 9,5 miliardi e di terra coltivabile non ce ne sarà abbastanza per sfamare tutti. Allora, non resterà che arrampicarsi sui vetri, che poi è quello che con lungimiranza alcuni hanno già cominciato a fare.

Il grattacielo-serra di Linköping, città di 100 mila abitanti a sud di Stoccolma, si inerpicherà fino a 60 metri di altezza e dietro i vetri, nelle stanze, cresceranno le piante. «La coltivazione e la lavorazione riguardano solo la facciata sud dell'edificio, a nord ci saranno uffici» spiega Boco. L'impianto, ad alta automazione, impiegherà una decina di persone e coprirà tutte le fasi del ciclo produttivo: «Entrano semi, escono piantine; si inizia con la semina, poi su un nastro di trasporto le pianticelle passano nelle camere di germinazione — sintetizza Boco — e, infine, arrivano all'ultimo piano, dove attraverso un'elica scendono verso il basso, completando la maturazione; al piano terra vengono lavorate e vendute».

Perché solo rape? «È un progetto-prototipo, volevamo limitare le variabili. A parità di condizioni climatiche avremmo potuto produrre insalata, ma il *pak choi* ha un maggiore potere nutritivo». Il *pak choi* è una verdura asiatica della famiglia delle rape; oltre che consumata a tavola può essere usata per creme e medicinali. Senza contare che il target asiatico è più sensibile a temi di sicurezza e qualità del cibo. Plantagon sta progettando strutture simili a quella svedese in America e nel Sudest asiatico. In prospettiva, l'agricoltura verticale — numeri alla mano — può essere la soluzione all'allarme della Fao. Ogni metro quadro dà un raccolto di circa 300 chili, ma quello che più conta è il volume occupato: «Rispetto a una serra piatta — spiega Boco — il volume viene sfruttato fino a dieci volte di più: per 4.700 metri quadrati di coltivazione basta una serra verticale di 200-250 metri quadrati, in una orizzontale occorrerebbe una superficie di 6 mila metri quadrati».

Il progetto è virtuoso per più di un motivo: è una produzione a «chilometro zero», dal grattacielo-serra ai mercati locali, che abbatta i costi di trasporto (e relativo inquinamento); non prevede uso di terra o torba, al suo posto verrà utilizzato «un substrato inerte, pietra pomice e vulcanica, che potrà essere riutilizzato in diversi cicli per sette anni». Quanto alla coltura,

La rivoluzione dell'orto

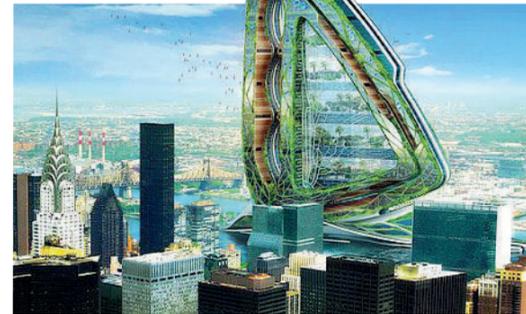
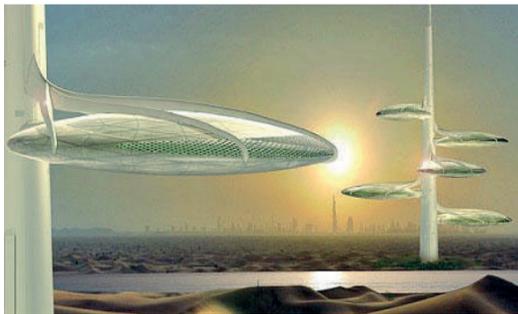
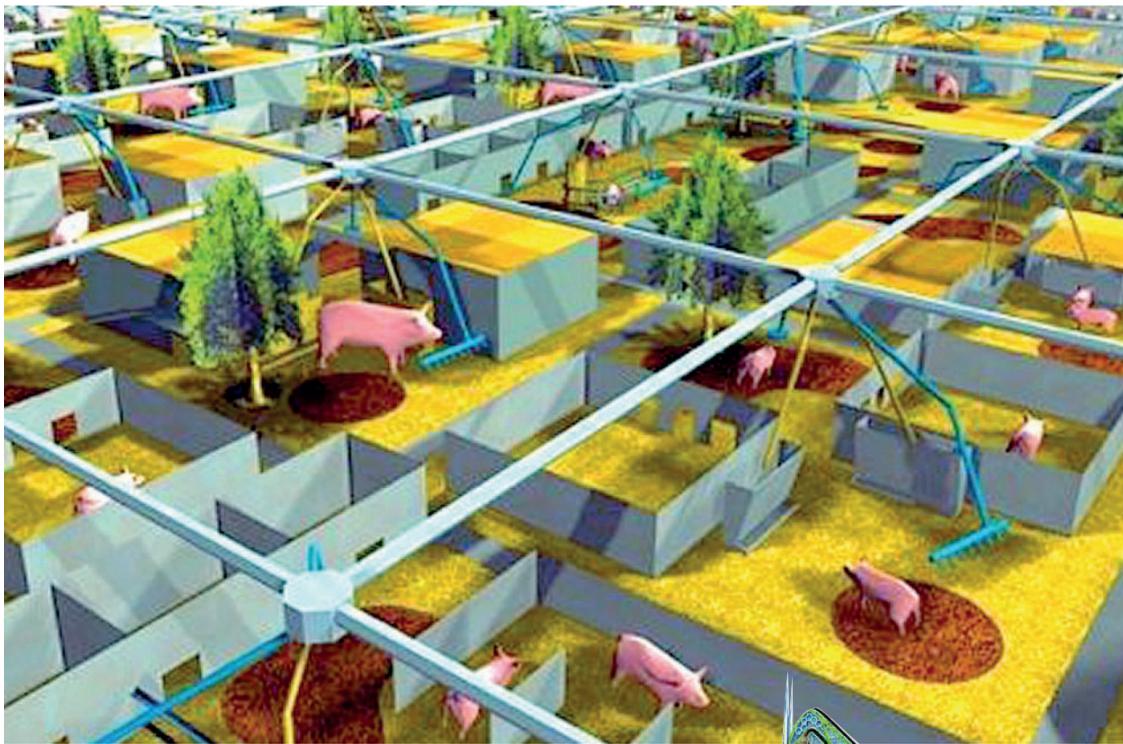
Fiori e carote: così ti disarmo le gang di Chicago

di CHIARA LALLI



Angela e Sam Taylor sono una famiglia come tante. Nel 2004 si trasferiscono in una nuova casa a Fulton Street, Chicago, in una delle aree più violente della città: omicidi, reati associati alla droga, piccoli o grandi crimini come unico panorama per molti ragazzini nati da quelle parti. Nella nuova casa c'è un giardino, che all'inizio nessuno degnò di molta attenzione. Poi Angela inizia a sistemarlo. Prende lezioni di giardinaggio e, seme dopo seme, piantina dopo piantina, il risultato è un magnifico giardino (nelle foto). O meglio: magnifico è l'effetto di quel giardino sul quartiere. Le persone cominciano a fermarsi, a parlarne, a voler partecipare. Angela è «la vicina che ha quel bel giardino!» e quello spazio rappresenta sempre più una visione del mondo: al posto delle squallide aree dove i ragazzini vendono e comprano droga, si può guardare a un luogo in cui crescono fiori, frutta e ortaggi. E sono proprio gli adolescenti i destinatari privilegiati di questa piccola rivoluzione: insegnare loro a prendersi cura di un giardino invece che a tagliare le dosi. Oggi è un'oasi in mezzo al nulla, o meglio in mezzo a un'area disagiata. Come racconta Angela in un documentario del 2009, «non sono mica una povera illusa, non penso che basti un giardino per risolvere i guai, ma intanto io ho cominciato». Sergio Endrigo cantava che «per fare un tavolo ci vuole un fiore»? Angela con un fiore sta facendo molto di più.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



le pianticelle saranno alimentate con la tecnica idroponica in cui le sostanze nutritive necessarie sono presenti nell'acqua, senza uso di fertilizzanti, concimi, pesticidi e altri inquinati. Dopo le rape potrebbero arrivare i grattacieli per animali, come City Pig, la città dei maiali: l'Olanda è il maggior esportatore europeo di carne di maiale, tra un po' nei Paesi Bassi non ci sarà abbastanza spazio per altre attività. Da qui la provocazione — l'allevamento in verticale dei suini — poi sviluppata in un progetto ufficiale (dello Studio Mvrdv) che prevede una serie di torri dove i suini possono muoversi liberi.

Nell'attesa, per capire l'agricoltura di domani è utile un cambio di prospettiva: da orizzontale a verticale. Tre anni fa, quando uscì *The Vertical Farm* di Dickson Despommier, microbiologo e già docente alla Columbia University, la coltura verticale sembrava una bella utopia. Ora la vertical farm è una realtà diffusa non solo come progetti (l'avveniristica *Dragonfly Farm* del belga Vincent Callebaut per New York; la futuristica *Seawater Vertical Farm* di studiabile per Dubai) ma pure come esperienze-pilota, in America e in Oriente. A Chicago, come a Suwon, in Corea del Sud. E a Singapore, dove da novembre è in funzione Sky Greens, la prima fattoria verticale aperta al pubblico: formata da 120 torri di alluminio alte 9 metri (cui presto se ne potrebbero aggiungere altre 300) la fattoria urbana produce e vende ogni giorno mezza tonnellata di verdure.

Simona Galateo, architetto che si occupa del rapporto tra agricoltura e città, sta realizzando (per Skira) un atlante dell'agricoltura urbana, dagli orti condominiali agli spazi interstiziali, dalle *greenhouse* ai *community garden*. «Che sia una moda o

i

Le immagini

In alto: un rendering del progetto «City Pig» dello studio olandese Mvrdv; qui sopra, a sinistra, «Seawater Vertical Farm» (2009) di Dubai, progetto degli architetti Cristiana Favretti e Antonio Girardi (studiabile); a destra, «Dragonfly» (2009), la fattoria urbana a forma di farfalla ideata da Vincent Callebaut per New York.

Nella pagina a fianco: il rendering del grattacielo-serra di Linköping, in Svezia

L'iniziativa
Venerdì 6 settembre a Bologna si tiene il convegno «Il biologico verso l'Expo 2015» (aula di Santa Lucia dell'Università, via de' Chiari 25/a, dalle 9.30); tra gli ospiti Hans Hassle, amministratore delegato di Plantagon sul progetto di vertical farm. L'evento, promosso dal consorzio Exbo, apre la 25ª edizione di «Sana 2013 - Salone internazionale del biologico e del naturale» (fino al 10 settembre; www.sana.it)

una necessità — spiega — il tema delle *vertical farm* è diffuso e declinato in molti modi diversi. Fiorisce spesso in città, come Detroit, toccate pesantemente dalla crisi economica. Un aspetto ricorrente è il riutilizzo di vecchi fabbricati». A Chicago, *The Plant* è una ex fabbrica di imballaggio di carne rinata ora come fattoria grazie a un progetto *eco & green* a emissioni zero; a Kyoto, in Giappone, una *vertical farm* ha messo radici dentro un ex hangar dell'aeroporto.

Si tratta di edifici «nei quali lo spazio viene sfruttato in altezza con coltivazioni idroponiche». Per quanto riguarda i grattacieli, invece, «il problema è innanzitutto economico: richiedono alti investimenti iniziali e costi di manutenzione». Nel caso del progetto del *plantscraper* di Linköping il ritorno di investimento (il costo non è dichiarato) è calcolato tra 5 e 10 anni. Poi c'è l'aspetto politico: aggiunge Galateo, «la questione del cibo non è nell'agenda politica». Non ancora.

Cibo, energia, pianeta, vita: sono le parole-chiave di Expo 2015. Per l'evento anche Milano avrebbe dovuto avere una *vertical farm*, il grattacielo Skyland (progetto Enea) ma poi ci si è orientati su BoxXland, una torre formata da container dismessi, usati come serre. Sempre per Expo, il tema agricolo sarà raccontato nel Parco della biodiversità con un progetto curato da Stefano Mirti con Stefano Bocchi e la Facoltà di Agraria di Milano. «Una serie di dodici serre aperte sui lati — anticipa Mirti — che racconta la storia dell'agricoltura: come si coltivava nell'antichità, nel Medioevo fino ad oggi, attraverso un percorso che guarda al futuro e spiega come funzionano le *vertical farm*».

Al di là delle singole realtà, l'idea forte



Risvolti
di Giulia Ziino

Buon compleanno Momo

Momo ha quarant'anni. La bimba misteriosa e la sua tartaruga Cassiopea sono venute al mondo nel 1973, nate dalla fantasia di quel Michael Ende che, tempo dopo, avrebbe conquistato il mondo con «La storia

infinita». Ora McMullens, la sezione di McSweeney's dedicata ai bambini, ripubblica il romanzo negli Usa: una nuova traduzione inglese dopo 25 anni di attesa. E di lotta di Momo contro i Signori grigi ruba-tempo.

Oltre il giardino I libri di Carlo D'Amicis e Antonio Leotti e il mito del ruralismo

Perché l'agricoltura è sparita dai romanzi

Slow food ha prodotto solo orticelli narrativi

di ANTONIO PASCALE

Se chiedete a un gruppo di ragazzi informazioni su tablet e smartphone, di sicuro otterrete una buona lista di prodotti. Segno che in questo settore c'è una competenza diffusa, vuoi perché sono raccontati di continuo, vuoi perché quei prodotti si usano e dunque si impara, via via, anche a conoscerli in profondità. Se l'esperienza lo ripetete chiedendo però informazioni sull'agricoltura e i suoi prodotti, i commenti saranno molto vaghi: parole suggestive, come «naturale», in quantità industriale e scarsi elementi tecnici. E tuttavia se a proposito di «naturale», si chiede: quando avviene la maturazione naturale delle mele? Allora, in pochi risponderanno da agosto a ottobre, del resto le mele sono il prodotto più destagionalizzato che esista. Il fatto è che la natura è stata sostituita e per fortuna, da circa 10 mila anni, con la cultura agronomica e il racconto di questa straordinaria storia è fermo — poi la mela non cresce per noi, è una pianta, nemmeno sa che esistiamo, ha solo uno scopo: riprodursi. Se non fossimo intervenuti con il processo di domesticazione e dunque con le modifiche genetiche, la mela noi non la mangiavamo, o meglio mangiavamo un frutto piccolo, acidulo e poco commestibile.

Tutto è artificiale, cioè culturale, e se sia un bene o un male dipende dai singoli casi. Tuttavia mentre per altri settori, appunto, esiste un racconto popolare ed entusiasmante che ci rende partecipi del processo, nelle moderne pagine narrative e saggistiche italiane si trova poca agricoltura. Da una parte si comprende: il settore incide sul Pil per il 2% appena (www.tradingeconomics.com/italy/gdp-growth-annual), l'Italia è in sintonia con il resto dei Paesi industrializzati, quindi meno terra più produzione. Però quest'affanno narrativo crea un immaginario falso. Voglio dire, c'è stato un benefico cambiamento epocale (i costi ci sono stati), avvenuto tra gli anni Cinquanta e Settanta, in gergo si chiama «rivoluzione verde», che non abbiamo saputo raccontare. Il saggio collettivo a cura di Giovanni Vecchi, *In ricchezza e povertà* (il Mulino) dimostra, con un sapiente uso di strumenti statistici ed economici, i benefici che abbiamo ottenuto in quegli anni. Migliorano tanti indicatori, tutti indici di benessere fisico. Sale l'altezza e si amplia il torace. Cambia la composizione della dieta e la varietà delle calorie. Diventiamo più forti, meno soggetti alle malattie (mio nonno contadino non era propriamente sottanutrito, era malnutrito, in effetti il vino era un surrogato di quelle calorie che altrimenti non avrebbe potuto avere). La chimica, la meccanizzazione e il miglioramento genetico hanno prodotto tutto questo, e al culmine negli anni Settanta è avvenuto il passaggio epocale, dalla campagna alla città. Passaggio poco gradito. Raccontato in un saggio ripubblicato da poco di Francesco Compagna (per anni direttore della rivista «Nord

Sud»). Il libro si intitola: *I terroni in città* (Hacca). Vi si dimostra, tra l'altro, che il nostro Paese è soggetto al mito del ruralismo. Si tratta, dice Compagna, «di un mito reazionario assai più antico del fascismo, che se lo era accaparrato e vi aveva innestato le sue formulazioni». Un mito reazionario che è stato alimentato anche in tempi recenti dalla cultura cattolica e da una visione di sinistra: entrambe hanno visto e vedono nella civiltà contadina una grande riserva di valori, non contaminati dalla civiltà moderna, industriale e cittadina — un divertente libro narrativo sul conflitto di classe, campagna vs città, è *La guerra dei cafoni* di Carlo D'Amicis (minimum fax).

Il suddetto mito — campagna e vecchie e sane tradizioni contro città e alienazione — torna in alcune produzioni narrative. Solo a mo' di esempio: Pia Pera, *Giardini e orto terapia* (Salani) e Serena Dandini, *Dai diamanti non nasce niente* (Rizzoli). Buone riflessioni ma su piccola scala, meno efficaci quando si passa a ragionare su scala più estesa. Ma soprattutto c'è una generazione (anche di scrittori giornalisti e politici) cresciuta con le suggestioni di Carlin Petri. Che ha un merito serio. Il suo movimento è riuscito — attraverso la ripresa mitologica ed efficace del suddetto ruralismo — a concentrare l'attenzione sull'agricoltura. Con qualche eccesso ideologico, raccontato dal saggio di Luca Simonetti, quasi un foglio carbonaro, contro slow food: *Mangi, chi può. Meglio, meno e piano. L'ideologia di Slow Food* (Mauro Pagliai Editore). E tuttavia se, mito a parte, gli obiettivi professati sono giusti (meno input energetici, più cibo per tutti) e condivisi, gli strumenti risultano arcaici. Questo perché il mito ha alimentato l'immagine di un'agricoltura bucolica, diciamo così, immaginata ma non reale. Come una foto presa da lontano di campi cristallizzati. Se solo facessimo una zoomata scopriremmo che in quei campi c'è una vita convulsa, soprattutto insetti e patogeni e malarbe che causano fatica reale, come racconta il bel libro *Il mestiere più antico del mondo* (Fandango) di Antonio Leotti — che tra l'altro coltiva farro in regime organico.

Dobbiamo cambiare racconto, bisogna qui introdurre il concetto di innovazione. Nuovi saperi e non vecchie tradizioni. Perché è vero che dal letame nascono i fiori, ma per migliorare tutti insieme il mondo è ora di domandarsi: sì, ma quanti fiori? Con quali fertilizzanti? Con quali tecniche? Se non prenderà piede un nuovo racconto agricolo e popolare capace di rendere compatibile *fabula* (male necessario) e numeri, accadrà che altri Paesi meno propensi all'aggettivazione forzata e più capaci di maneggiare e raccontare i nuovi saperi produrranno buon olio (l'India) e buoni pomodori (la Gran Bretagna). Poi non resterà altro da fare che difendere e raccontare il nostro orticello.

che passa è un'altra: «Sembra un ritorno alla città medievale — osserva lo storico dell'architettura Luca Molinari — dove tutto si produceva all'interno. Un'autosufficienza che è anche la risposta a una crisi di valori che porta a riscoprire il senso delle comunità, dello stare insieme e a condividere i prodotti che si mangiano». E se una volta bastavano campi e tetti per soddisfare i bisogni alimentari, oggi che le città sono sempre più grandi (nel 2020, l'80%

della popolazione europea vivrà in centri urbani) occorrono orti fuori scala, come quelli dei grattacieli. Ma fanno comodo anche soluzioni *mini*: geniale quella del designer Antonio Scarponi che ha scritto un manuale, *Elioo. Grow Your Food*, per insegnare come costruirsi in casa un mini-grattacielo con un sistema di coltura idroponico, usando i pezzi dell'Ikea. Una *vertical farm* a misura d'appartamento.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

© RIPRODUZIONE RISERVATA



CI HA
PARLATO
NEL SILENZIO.
E CONTINUERÀ
A FARLO.



PREFAZIONE DI FERRUCCIO DE BORTOLI
INTRODUZIONE DI ANTONIO SCIORTINO



IN ESCLUSIVA IL DOCUMENTO
INEDITO SUI MALI DELLA CHIESA

CORRIERE DELLA SERA, FAMIGLIA CRISTIANA
E CREDERE PRESENTANO IL VOLTO PIÙ
AUTENTICO DEL CARDINAL MARTINI

A un anno dalla scomparsa, il volume *Il silenzio della parola* e il dvd *Un uomo di Dio* ci donano uno sguardo inedito ed emozionante sulla figura del Cardinale Martini. Nel libro don Damiano Modena testimonia la lotta del Cardinale contro la malattia e gli ultimi incontri della sua vita, compresi quelli con Benedetto XVI. *Un uomo di Dio* è un film dossier che ripercorre i luoghi in cui si è formato e ha esercitato il suo apostolato: Roma, Milano e Gerusalemme. Due opere che ancora oggi ci fanno arrivare forte e chiara e la sua voce.



*Più il prezzo del quotidiano. Servizio Clienti 02-63797510

Dal 29 agosto in edicola con Corriere della Sera a €12,90*

La libertà delle idee