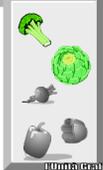


Domenica al verde



Terreno ricco e tanta acqua per avere spinaci buonissimi

In collaborazione con ZANICHELLI EDITORE

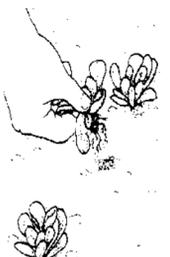
Gli spinaci sono una pianta annuale molto nutriente, coltivata per le foglie che possono essere consumate crude in insalata o cotte e per averne di buoni è necessario cominciare a pensarci in inverno. Gli spinaci comuni hanno bisogno di un terreno ricco di sostanza organica e quindi in grado di trattenere l'umidità. Durante la vangatura invernale perciò bisogna interrare composta o letame ben maturi. Non crescono bene nei terreni troppo acidi; il terreno ideale ha pH 6,5-7,5; dato che crescono molto rapidamente, rappresentano una possibile coltura intercalare da coltivare tra file di altri ortaggi più alti, come i piselli o fagioli, che li ombreggiano leggermente durante i mesi estivi. Ci sono varietà primaverili ed estive e varietà autunnali e invernali. Per avere un raccolto continuo durante tutta la primavera e l'estate, seminare scalarmemente ogni due settimane da febbraio a maggio. Tracciare dei solchi profondi 1,5-2 centimetri, distanti 30 centimetri e seminare molto rado. Il diradamento è importante. Gli spinaci hanno un sapore migliore se il loro sviluppo non subisce arresti, perciò è molto importante sia seminarli ben distanziati che - appunto - diradarli precocemente. Se le piante sono troppo fitte, rimangono deboli e sementiscono rapidamente. Non appena i semenzali sono abbastanza grandi da essere maneggiati, diradarli a 7-8 centimetri. Quando le piantine cominciano a essere troppo vicine, diradarle di nuovo a 15 centimetri. Gli spinaci, poi, devono essere sempre ben irrigati, soprattutto quando è caldo. Per coltivare le varietà autunnali e invernali bisogna eseguire una semina scalare esattamente come per le altre varietà e farla dalla fine di agosto a novembre, se il tempo è mite, scegliendo una posizione ben soleggiata. Attenzione a non seminare troppo fitto. Nelle zone più fredde da ottobre in avanti bisogna proteggere le piante con le campane.



Durante l'inverno incorporare al terreno composta ben matura. Da febbraio a maggio ogni due-tre settimane, seminare rado in solchi profondi 1,5-2 centimetri.



Se il tempo è siccitoso, irrigare in ragione di 18 litri per metroquadrato ogni settimana, anche se le piante sono ancora molto piccole. Sarchiare regolarmente.



Quando i semenzali cominciano a toccarsi diradarli ancora a 15 centimetri. Le piantine rimosse possono già essere consumate. Sarchiare spesso tra le file.



Otto-dieci settimane dopo la semina raccogliere foglie esterne rompendone lo stelo. Da ottobre in avanti nelle zone a clima freddo proteggere le piante con campane.

Nel libro di due zoologi dell'università di Tel Aviv un'ipotesi sulle strategie evolutive della comunicazione

La sopravvivenza passa per l'handicap Animali e uomini si difendono così

«Utili impedimenti» come code, creste, corna e altre caratteristiche fisiche penalizzanti, così come alcune scelte d'abbigliamento, servono - secondo gli autori - a dimostrare a predatori e avversari che si è «individui di prima qualità».

Negli ultimi anni il dibattito sulla teoria darwiniana dell'evoluzione si va rivivificando. Ne sono prova i numerosi articoli del paleontologo Stephen Jay Gould apparsi principalmente sulla «New York Review of Books» in risposta ai duri attacchi dei sedicenti fondamentalisti darwiniani contro la sua chiave di lettura delle idee di Darwin la cui eco giunge fino in Italia grazie alla traduzione di questa prestigiosa rivista. In tale rinnovato ambito culturale si inserisce il libro di Amotz e Avishag Zahavi, docenti di zoologia all'università di Tel Aviv ed ecologi comportamentali per passione, che molto si avvicinano alla sociobiologia per quel che riguarda l'importanza attribuita a semplici correlazioni o concomitanze non necessariamente basate su solidi dati sperimentali, le cosiddette «storie evolutive» gli ampliamenti criticati da evoluzionisti come Richard Lewontin da Harvard e Steven Rose dell'Open University di Londra. I due autori - nel loro primo saggio divulgativo, dopo numerosi articoli tecnici - presentano, in una versione rivista, ampliata e corredata da un gran numero di esempi, il Principio dell'handicap, già da loro proposto nel 1975. Con tale teoria gli Zahavi tentano e dal loro punto di vista riescono pienamente - a interpretare la logica della comunicazione animale.

L'idea di base consiste nell'ipotesizzare che ogni individuo mostri a conspecifici - ossia a individui della propria specie - e non-conspecifici di essere in grado di sopravvivere anche se il proprio comportamento e le proprie caratteristiche fisiche non sono perfettamente funzionali all'ambiente. Code lunghe e ingombranti, creste vistose e delicate e palchi di corna voluminosi e pesanti, così come altre caratteristiche fisiche presenti nelle diverse specie animali, non sarebbero dunque da considerare semplici addobbi per fare spettacolo durante il periodo del corteggiamento e dell'accoppiamento: bensì, in base al Principio dell'handicap, andrebbero interpretati come «utili impedimenti». L'essere infatti in grado di trovare cibo e di sfuggire ai predatori nonostante tali penalità rappresenterebbe un messaggio diretto a possibili rivali e potenziali compagni di sesso in cui viene sottolineato il fatto di essere «un individuo di prima qualità» in grado di sopravvivere anche se ingombrato di appendici pesanti come corna o reso visibile da colori sgargianti.

Evidentemente, altre caratteristiche (scaltrezza, agilità, rapidità nel fuggire) compenserebbero tali impedimenti. L'attendibilità dell'informazione trasmessa è garantita dal costo del segnale stesso: chi lo emette deve investire più di quanto non guadagnerebbe trasmettendo un'informazione falsa.

I numerosi esempi che rendono il libro piacevole e interessante da leggere riguardano le specie animali più disparate: dai garulli - uccelli dal comportamento sociale complesso e oggetto di numerosi studi da parte degli Zahavi - a termiti, rinoceronti, narvali e così via.

Con la descrizione di numerose e diverse situazioni gli autori interpretano le differenti tipologie di interazione che si possono stabilire tra due o più individui. Come va considerata la relazione che si viene a creare tra preda e predatore? Perché la gazzella una volta avvistata il lupo non scappa immediatamente? Al contrario di quanto ci si aspetterebbe, essa attrae l'attenzione del predatore attuando una



Il principio dell'handicap. La logica della comunicazione animale

Amotz e Avishag Zahavi
Biblioteca Einaudi

serie di strategie come il produrre rumori e il saltare con le quattro zampe distese manifestando quel comportamento chiamato stotting. Tale attività, a prima vista controproducente, in realtà è un chiaro messaggio che indica ottima salute e prestanza fisica - cioè la capacità di non farsi catturare - tale da

motivare il predatore a cercare un'altra preda meno altante. In questo modo è possibile evitare una caccia senza fine che comporterebbe per entrambe le parti un notevole spreco di energie.

I forti richiami sonori emessi dai neonati, poi, assai comuni tra le specie animali (regolarmente interpretati come un segnale rivolto ai genitori per stimolarli in modo diretto a prendersi cura di loro), so-

no invece considerati dagli Zahavi rivolti a un potenziale predatore presente nei paraggi. Tale comportamento risulterebbe quindi in una minaccia di auto-lesione che costringe i genitori ad attivarsi il più possibile per sfamare i giovani in modo da farli cessare dal lanciare grida, evitando quindi di perdere quel grande investimento di tempo ed energie che sono i figli.

Molti sono i comportamenti della specie umana presi in considerazione, caratteristica questa accattivante del libro, in quanto permette anche a chi si avvicina da dilettante allo studio del comportamento di avere in modo diretto un'idea pratica della veridicità o meno del Principio dell'handicap. Ogni comportamento - anche i più automatici - comunica un messaggio che viene ricevuto e interpretato da un ricevente, spesso in modo inconscio. L'aggressività dimostrata nei confronti di una

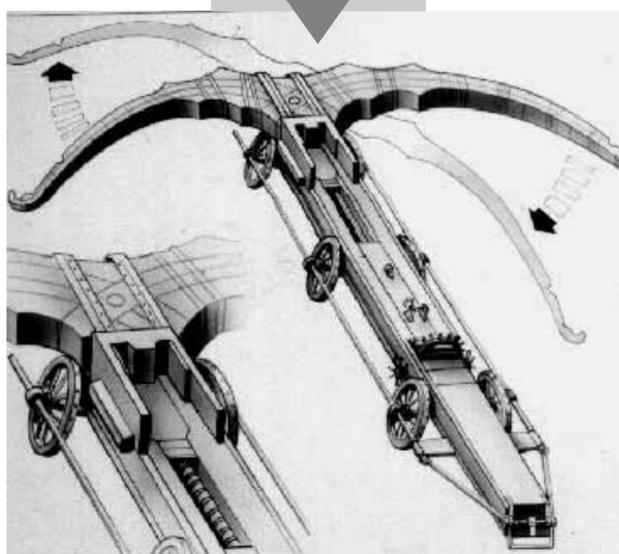
persona cara, per esempio, servirebbe a misurare se e in che misura tale persona tenga al rapporto: maggiore il livello di sopportazione, maggiore il legame affettivo. Così soltanto nei confronti di un amico ci rivoliamo dando una pacca sulla schiena e dicendo «dove ti sei nascosto per tutto questo tempo, vecchia canaglia?». Il gioco del «nascondino» - ossia rendere difficile a una persona che ci interessa la propria reperibilità - presente nel repertorio comportamentale della specie umana, ma anche in quello di diversi uccelli come il pavone o l'uccello giardiniere, è interpretato dagli Zahavi come un handicap che un individuo si impone per ottenere delle informazioni sull'interesse di un altro individuo nei propri confronti, in base al tipo di reazione che tale comportamento è in grado di suscitare. Chi più mi cerca più mi desidera, insomma.

Persino l'uso dei diversi capi d'abbigliamento è spiegato dagli autori in base al Principio dell'handicap. La cravatta indossata dai maschi - che da un punto di vista estetico risulta essere una linea perpendicolare a quella che unisce le spalle - diminuisce visivamente la grandezza di queste ultime, considerate un indice di forza e di potenza. Solo uomini con spalle larghe potrebbero autoimporsi una tale penalità, comunicando in questo modo la loro prestanza fisica. Anche caratteristiche corporee possono essere valutate in base alla stessa teoria. Le caviglie delle donne, ad esempio, più sono sottili, più risultano belle e attraenti. È difficile per delle strutture così snelle sopportare il peso del corpo, e conseguentemente la sottigliezza risulterebbe un indice di buona qualità dei tessuti e delle strutture del corpo femminile.

In conclusione, il libro porta a riflettere sull'interpretazione dei diversi comportamenti che contraddistinguono la nostra e le altre specie animali interpretandoli in base a una teoria che - affermano gli stessi autori - «mostra come l'apparente groviglio della natura sia tenuto assieme in un sistema ordinato e razionalmente semplice, che segue una logica a noi comprensibile». A prescindere dalla possibilità di trovarsi d'accordo o meno con le idee degli autori (contestate e contestabilissime in nome di un'eccessiva «biologizzazione» del comportamento umano), il Principio dell'handicap è scritto in modo semplice e chiaro. Risultando raccomandabile sia a etologi professionisti sia a neofiti della materia: ricco com'è di spunti interessanti, a volte provocatori, che stimolano il lettore a prendere posizione riguardo all'interpretazione della logica alla base della comunicazione animale e umana.

Igor Branchi Enrico Allewa

Il segreto delle macchine di Leonardo



La balestra gigante, il carro armato a mano, la manovella per curvare, la turbina, la pentola a vapore: se prima si credeva che i disegni di Leonardo fossero solo idee per progetti irrealizzabili adesso è arrivata la clamorosa scoperta (svelata su Focus del mese di gennaio). Le macchine di Leonardo da Vinci funzionavano. Sergio Milanese, un illustratore tecnico italiano, ha trovato la chiave segreta: ha scoperto che riordinando i disegni in base a una nuova sequenza si ricostruisce tutto. Milanese ha ordinato i documenti secondo la numerazione originale. Ha esaminato pagina per pagina i disegni e i test dei 24 volumi che compongono il Codice

Atlantico, trascrivendo tutti i numeri che vi sono annotati su schede, una per ogni pagina, assieme agli argomenti trattati. Poi ha inserito i dati delle schede e le immagini dei documenti originali in un computer, infine ha messo a confronto sul monitor del computer il materiale raccolto, servendosi di un programma di elaborazione predisposto ad hoc. I risultati non si sono fatti attendere: stralciando per esempio i fogli riguardanti gli studi sul volo e disponendoli secondo quelli che da numerosi indizi sono i numeri antichi, Milanese ha scoperto che a essi corrisponde la logica evoluzione dei disegni: dal più semplice al più completo.

Salite a sette le persone contagiate: per le autorità sanitarie cinesi «non si può più parlare di casi isolati»

Influenza, da Hong Kong una nuova pandemia?

Il virus trasmesso dai polli si sta adattando all'organismo umano. Il professor Crovari: «Abbiamo un anno di tempo per realizzare il vaccino».

La tesi degli «epidemiologi» ormai non è più sostenibile. Con quelli scoperti negli ultimi giorni, sono saliti a sette i casi di «influenza dei polli» registrati nell'area di Hong Kong dall'inizio di maggio, quando un bimbo di tre anni ne rimase vittima. Successivamente un'altra persona venne uccisa dal virus «H5N1» - che nel pollame provoca una forma d'influenza ma non si era mai trasmesso, prima, agli esseri umani -, mentre altre due sono sopravvissute. Degli ultimi tre casi, solo uno - quello di una donna di 24 anni in gravissime condizioni - è ancora dubbio, mentre per gli altri due - una bambina di cinque anni in via di miglioramento e un uomo di 37 dichiarato guarito dopo un ricovero di 16 giorni - le analisi hanno consentito di identificare con certezza la presenza dell'«H5N1».

Le autorità sanitarie, tanto cinesi quanto internazionali, non nascondono la loro preoccupazione. Apparentemente, sette casi nel giro di oltre sette mesi sono poca cosa. Così come in apparenza rassicurante è il fatto

che finora non siano stati riscontrati casi di contagio né tra il personale ospedaliero che ha curato i malati né tra i familiari dei malati stessi, segno che il virus non ha ancora sviluppato appieno la capacità di aggredire l'organismo umano, o quanto meno non ha ancora «imparato» a trasferirsi direttamente da una persona all'altra. Ma il suo pur lentissimo, almeno fino a ora, diffondersi della malattia non autorizza alcuna sottovalutazione dei potenziali pericoli a livello planetario: «È normale - avverte il professor Pietro Crovari, direttore del dipartimento d'igiene dell'università di Genova, tra i massimi esperti europei di influenza - che all'inizio il virus si trasmetta molto lentamente, perché deve ambientarsi nell'organismo umano. Una volta compiuto questo passo la trasmissione avviene da uomo a uomo, il virus diventa più forte e gradualmente i casi aumentano».

Secondo gli esperti del ministero della Sanità cinese, il virus dell'«influenza dei polli» si trasmette esatta-

mente come i «normali» virus influenzali umani, cioè all'interno delle microscopiche goccioline di saliva o di altri fluidi emesse dai malati, una strategia semplice e efficace.

Di motivi di preoccupazione ce ne sono diversi. Innanzitutto il fatto che proprio il «salto» di un virus influenzale dagli uccelli all'uomo, abbattendo la barriera tra le specie, è alla base delle tre grandi epidemie influenzali di questo secolo, dalla Spagna (che intorno alla fine della prima guerra mondiale uccise quaranta milioni di persone in tutto il mondo) all'Asiatica del 1958 alla «Hong Kong» del 1968.

E poi - sottolinea sul settimanale «Nature» il dottor Robert G. Webster, direttore del dipartimento di virologia e biologia molecolare del St. Jude Children's Research Hospital di Memphis, nel Tennessee - «normalmente un nuovo virus influenzale passa attraverso altri mammiferi, come i maiali, e ne viene geneticamente modificato prima di colpire gli esseri umani. Una caratteristica unica

di questo virus del sottotipo H5 è che è riuscito a superare la barriera di specie tra uccello e uomo senza passare per l'adattamento in un'altra specie di mammiferi».

In secondo luogo, l'organismo umano non ha alcuna forma di immunità nei confronti di un agente patogeno completamente nuovo per la nostra specie. E anche se le attuali radicalmente diverse condizioni igieniche, di salute, di nutrizione, di disponibilità di farmaci non autorizzano certo a evocare lo spettro della Spagna, anche solo l'ipotesi di una nuova pandemia influenzale - ma il dottor Webster parla di «certezza in un prossimo futuro» - impone di attrezzarsi da subito per contenerne, per quanto possibile, le conseguenze. Creando - suggerisce l'esperto americano - un sistema di allarme precoce in quello che potrebbe essere l'epicentro della nuova epidemia, cioè proprio la Cina meridionale. E producendo un vaccino specifico, aggiunge il dottor Leong Che-Hung, medico e parlamentare di Hong

Kong.

A confermare, sia pure con tutte le cautele del caso - mancano ancora troppi elementi per poter giungere a conclusioni certe, ma gli esperti sono convinti che la situazione si chiarirà in pochissimo tempo -, che la questione non deve essere sottovalutata è il professor Crovari: «Sarà confermata la notizia che i casi sicuramente identificati sono già sette e considerando le indicazioni date dal ministero della Sanità cinese - dice -, comincia a farsi strada l'ipotesi che in Cina stiamo comparando i primi segni della quarta grande epidemia di influenza del secolo». Di tempo per affrontarla, almeno in Europa, comunque ce n'è: «L'esperienza passata - afferma Crovari - insegna che l'influenza di Hong Kong comparve in Cina nell'inverno 1968-69 ma arrivò in Italia nell'inverno successivo. Se ciò dovesse accadere anche con il nuovo virus, per il prossimo anno si dovrà ricorrere a un vaccino monovalente».

Pietro Stramba-Badiale

A Natale, un regalo che vale doppio.

