

QUANDO LA SCIENZA NON ERA ANCORA NATA

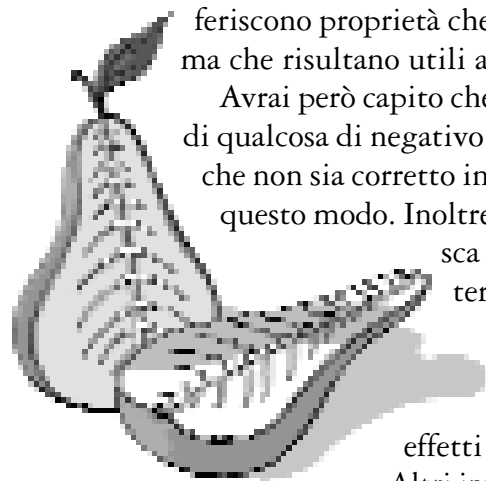
... dove si parla degli sconvolgenti effetti causati dagli esseri umani da quando - in tempi relativamente recenti - hanno cominciato ad allevare animali e piante invece di accontentarsi di ciò che potevano cacciare o raccogliere.

INTRODUZIONE

Avrai sicuramente sentito nominare gli OGM, ma è una sigla che rimane piuttosto oscura. Che saranno mai? Non ne saprai molto di più neanche quando ti avranno detto che OGM vuol dire Organismi Geneticamente Modificati, e che si tratta di organismi animali o vegetali, modificati in laboratorio con delle tecniche che gli conferiscono proprietà che essi prima non avevano ma che risultano utili agli esseri umani.

Avrai però capito che spesso se ne parla come di qualcosa di negativo. Infatti molti ritengono che non sia corretto intervenire sulla natura in questo modo. Inoltre il fatto stesso che si riesca a modificare una caratteristica, e solo quella, appare misterioso e fa paura. Si teme che si verifichino inaspettati effetti dannosi.

Altri invece sostengono che queste tecniche sono preziose sia per la nostra salute (sono già in uso vaccini così ottenuti, più sicuri di quelli tradizionali) sia per lo sviluppo dell'agricoltura.



Per potersi formare un'opinione propria, lasciando da parte i "sentito dire", occorre anzitutto capire come gli esseri umani hanno cominciato ad intervenire sulla natura circa diecimila anni fa, quando la scienza non era ancora nata, e come si sono formate nel tempo le conoscenze scientifiche che oggi permettono di fare questo tipo di modificazioni.

Un milione di anni fa



Ma cominciamo ancora più indietro: già un milione di anni fa vivevano sulla Terra esseri umani che avevano imparato a fabbricarsi strumenti di pietra e a servirsene soprattutto per difendersi e per cacciare. Vivevano in piccoli gruppi e si procuravano il cibo cacciando animali e raccogliendo bacche, frutti e radici. Poco numerosi, si spostavano seguendo la selvaggina. Né il loro modo di vivere né il loro rapporto con il mondo circostante disturbava sensibilmente la vita del pianeta.

Questo stato di cose cambiò ben poco per un tempo incredibilmente lungo (circa un milione di anni) e finì quando gli esseri umani si accorsero che potevano sfruttare meglio gli altri esseri viventi addomesticandoli.

C'è la paura del lupo cattivo?



Se non sembra probabile che cuccioli d'uomo siano stati allevati dai lupi, come avviene nella leggenda di Romolo e Remo, sarà invece accaduto innumerevoli volte e in molti luoghi diversi, che gli uomini abbiano allevato cuccioli di lupo, magari dopo averne ucciso la mamma.

I lupi, abituati a vivere in branco e a rispettare l'autorità del "capo", si potevano adattare bene anche alla vita nella comunità umana, riconoscendo nel loro padrone il capo branco e diventando animali domestici. Intelligenti e pronti a eseguire gli ordini, dovevano essere compagni preziosi per la caccia, se addestrati a non mangiarsi la preda.



Inoltre facevano buona guardia agli accampamenti e magari giocavano con i bambini.

Tutti i cani che esistono oggi discendono da lupi addomesticati (cioè allevati e fatti riprodurre a discrezione degli uomini) e poi selezionati per la loro capacità di essere addestrati a svolgere compiti particolari: tirare slitte presso gli eschimesi, cacciare la volpe in Gran Bretagna, salvare vite umane sulle Alpi.

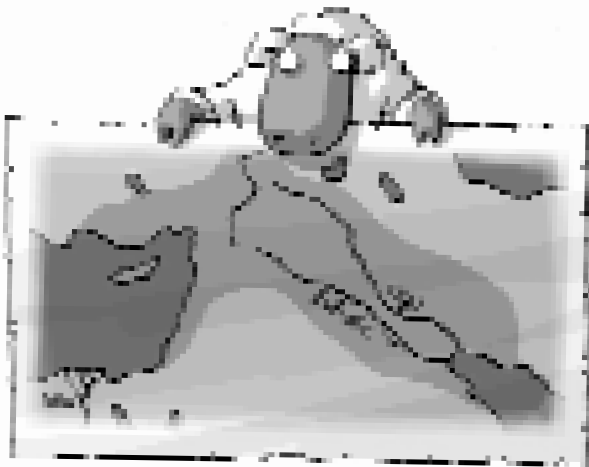
Anche i cani che sono stati selezionati e allevati per farci compagnia, e che tutt'al più sono capaci di portare al padrone il giornale o le pantofole, discendono dagli antichi lupi, anche se non se la caverebbero più a vivere in una foresta e a procurarsi il cibo da soli.

Самостоятельность:

Questo tipo di selezione non è stata fatta solo sugli animali ma anche sulle piante, almeno da quando qualche uomo o qualche donna si è accorto che i semi messi in terra germogliavano e diventavano piante capaci di produrre nuovi frutti e nuovi semi.

Questo non avvenne ovunque nello stesso periodo.

In alcune zone, infatti, la selvaggina era così abbondante che non si sentì il bisogno di allevare animali, o la vegetazione talmente ricca di bacche e frutti selvatici che l'agricoltura non si rese necessaria.



Sappiamo, però, che intorno all'8500 a.C. (circa 10.500 anni fa), nel vicino oriente, in quella zona dalla forma ar-

cuata chiamata "mezzaluna fertile", venivano allevate pecore e capre, mentre diventavano sempre più rare le gazze selvatiche che per lunghissimo tempo erano state la principale fonte di cibo per gli abitanti della zona.

Più o meno nello stesso periodo iniziò nella "mezzaluna" la coltivazione di grano, orzo, farro, piselli, ceci e lenticchie e, un po' più tardi, dell'ulivo.

Coltivare piante e allevare animali erano due attività collegate. Per sfamare gli animali, infatti, era necessario avere a disposizione biada e sementi (soprattutto nei periodi invernali), mentre gli escrementi animali potevano essere utilizzati per concimare i terreni.

ἄσπολεμὶ δὲ στραγγιζόμενοι:

Questo nuovo modo per procurarsi il cibo (là dove esso era conveniente) fece nascere un'organizzazione di vita molto diversa dalla precedente. Ad esempio non serviva più spostarsi tanto di frequente, ma conveniva vivere vicino ai campi da coltivare. Così i figli, che prima potevano rappresentare un problema durante gli spostamenti, diventarono invece un aiuto nel lavoro dei campi.

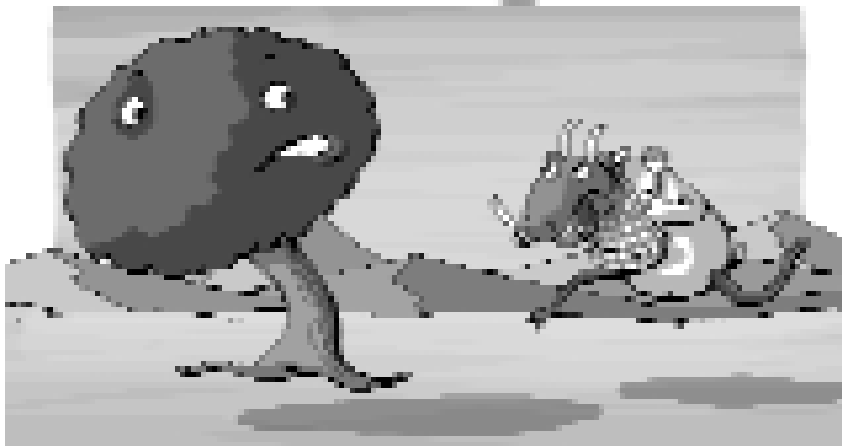
A questo periodo risale infatti il primo *boom* demografico della storia: uno straordinario aumento numerico della popolazione umana accompagna il passaggio dalla vita nomade alla vita sedentaria.



Nascono vicino ai campi i primi villaggi, le terre vengono divise, nasce la proprietà privata e la suddivisione del lavoro, le prime leggi regolano i rapporti tra gli uomini.

... e l'ambiente ne risente

Inizia un'opera di disboscamento per avere più campi su cui piantare i semi. Le foreste vengono bruciate o tagliate, e le capre, ghiotte di germogli, probabilmente "aiutano" a non far rinascere la vegetazione precedente.

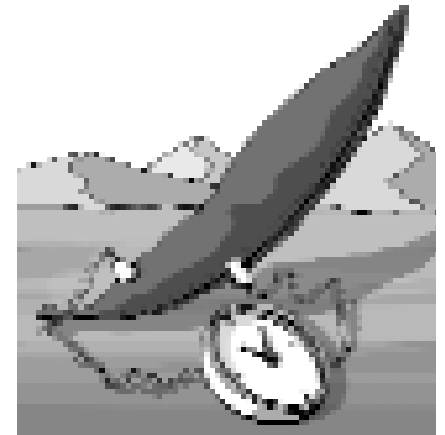


È possibile infatti che siano state proprio le capre a contribuire in modo sostanziale alla desertificazione della parte settentrionale dell'Africa e del vicino oriente: là dove la vegetazione cercava di ricrescere, veniva divorata immediatamente!

"Produzione in serie"

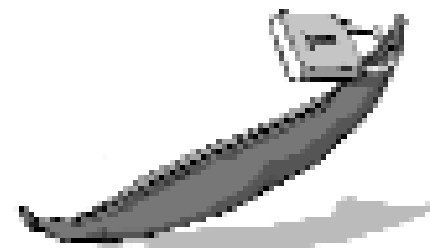
Con l'esperienza gli esseri umani si resero conto che le piante che ricevevano la giusta quantità di acqua e che venivano piantate in terreni concimati, crescevano più

rigogliose. Ma non solo: quelle con lo stelo più tenero, ad esempio, venivano tagliate e raccolte con meno fatica. Ebbe inizio così un'opera di selezione dei semi: se venivano ripiantati i semi delle piante con stelo tenero, a volte si riusciva ad ottenere nuove piante tutte con lo stelo tenero.



Ancora più notevole è il caso delle piante chiamate leguminose (ad esempio fagioli, piselli o fave) i cui semi sono racchiusi in un involucro (il baccello).

Per crescere bene ogni pianta ha bisogno di un terreno non troppo affollato, così queste piante allo stato selvatico sono avvantaggiate dal fatto che il baccello, quando è maturo, esplose, scagliando i semi a una certa distanza. Questi semi erano buoni da mangiare, ma che fatica raccogliarli così sparpagliati!



La vita comoda

Un giorno, però, qualcuno (o più probabilmente qualcuna: la raccolta era più spesso compito delle donne) mentre stava raccogliendo dei piselli notò una pianta i cui baccelli, arrivati a maturazione, non si erano aperti. Che colpo di fortuna! Con un solo gesto si raccoglievano una decina di piselli tutti insieme.

Questa persona, il cui nome non è passato alla storia, ebbe un'idea geniale: conservò i piselli contenuti nel baccello che non si era aperto e li ripiantò, invece di mangiarli. Meraviglia! Le piante nate da questi semi non sparavano i loro nuovi semi lontano, ma li tenevano ben chiusi nel baccello, anche quando erano maturi.



Senza l'intervento umano, queste piante anomale sarebbero state svantaggiate rispetto a quelle capaci di spargliare i loro semi, e in natura sarebbero state rapidamente sostituite da quest'ultime. L'opera di selezione e coltivazione compiuta artificialmente dagli uomini al fine di facilitare il lavoro della raccolta successiva, le ha invece fatte diventare quelle che oggi troviamo al mercato.

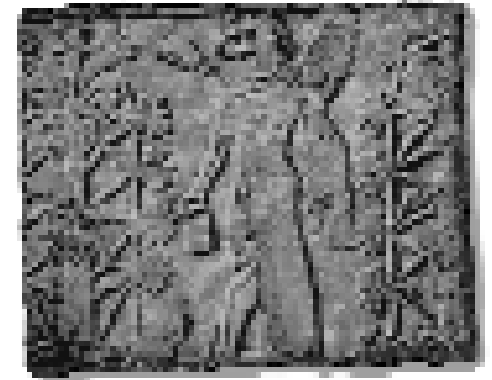
Una lunga storia... che ancora non è finita.

Naturalmente, i cambiamenti avvenivano nel corso di successive raccolte e risemine. Reperti archeologici ci di-

mostrano, ad esempio, che i primi agricoltori ottennero, in un tempo relativamente breve, piselli anche 10 volte più grandi dei loro progenitori selvatici.

Il tempo per sperimentare non mancava e nei 10 millenni trascorsi dall'inizio dell'agricoltura ci fu certamente un lungo lavoro non solo di selezione, ma anche di modificazione intenzionale delle piante. Si cercò, ad esempio, di mescolare caratteristiche di specie simili (tipo i nostri mandaranci).

Guarda il bassorilievo assiro: si vede un sacerdote che "impollina" delle piante con un piccolo pennello. Possiamo quindi esse-



re sicuri che già a quell'epoca gli uomini cercavano di incrociare le piante per ottenerne qualità nuove o migliori.

Questo è sicuramente avvenuto per il grano: quello odierno ha almeno tre diversi tipi di progenitori (oltre ad essere anch'esso - come i piselli - una pianta incapace di riprodursi in natura, perché incapace di disperdere i grani dalla spiga).

Di questo tipo di manipolazioni su piante e animali è fatta la storia del genere umano, da quando ha cominciato a produrre il cibo di cui aveva bisogno, "migliorando" a proprio vantaggio le caratteristiche delle specie che trovava in natura.