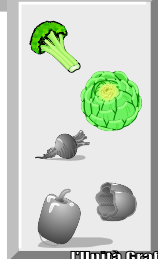


Domenica al verde



Affrettatevi Ultimi giorni per la raccolta delle nocciole

In collaborazione con ZANICHELLI EDITORE

Il nocciolo è una pianta originaria del bacino del Mediterraneo conosciuta da lungo tempo. Si tratta di alberi a portamento cespuglioso alti dai 2 ai 6 metri. Il nocciolo vive e fruttifica allo stato selvatico sulle colline e alle pendici delle montagne. Può essere coltivato in tutt'Italia fino a 800 metri d'altitudine. Le nocciole maturano gradualmente tra la metà di agosto e l'inizio di ottobre. È consigliata la raccolta scalare mano a mano che maturano direttamente dalla pianta o per terra. I frutti raccolti per terra sono i migliori, perché perfettamente maturi. Lasciate le nocciole al sole per qualche giorno in modo che essichino completamente. Riporre in un ambiente asciutto, disponendole a strati, rimuoverle periodicamente. Il nocciolo cresce in qualsiasi tipo di terreno, dalla ghiaia leggera al loam pesante, a condizione che sia ben drenato. Tollerare un terreno calcareo, ma cresce meglio in un loam medio su un substrato di carbonato di calcio con pH 7,5-8,0. Nei terreni ricchi tende a vegetare troppo a scapito della fruttificazione. Poiché è una pianta tipica dei terreni boscosi, tollera l'ombra leggera, ma il raccolto è maggiore se la posizione è in pieno sole. Durante l'inverno, in cui avviene la fioritura, non tollera i venti forti e teme anche le gelate primaverili. Per ottenere un buon raccolto tenere il terreno tra le piante libero da infestanti: in autunno dissodarli con la forca e in primavera e estate sarchiarli regolarmente. Il nocciolo può essere allevato ad alberello o a vaso, con un fusto di 30-40 centimetri e tre o quattro belle branche principali nel caso dell'alberello, sei o sette per il vaso. La pianta va potata a febbraio, o comunque quando la fioritura è quasi giunta a termine. Per aver un raccolto sempre abbondante recidere i rami che hanno fruttificato quell'anno.



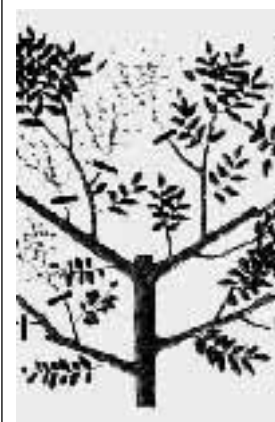
In autunno, dopo aver preparato il terreno, scavare una buca abbastanza ampia e profonda in modo che possa contenere le radici ben distese.



In gennaio distribuire un fertilizzante complesso in ragione di 100 g/mq. Se il terreno è acido, un inverno su tre incorporarvi calce in ragione di 200-250 g/mq.



A fine febbraio accorciare di metà i getti guida fino a una gemma rivolta verso l'esterno. Accorciare a 3-4 gemme i rami laterali vigorosi. Recidere i succhioni.



In agosto spuntare i rami laterali più robusti della pianta per poi successivamente accorciarli ulteriormente in inverno e portarli a due-tre gemme.

Da domani a Cortona un convegno dei «simulatori elettronici» del conflitto sociale

Se il computer simula la società la solidarietà può prevalere

Da qualche tempo si sta tentando di prevedere l'andamento della dialettica sociale attraverso programmi avanzatissimi. Un esperimento a Roma dice che i reaganiani possono essere sconfitti.

La storia compie spesso esperimenti, talvolta anche molto azzardati. Ad esempio, il comunismo è stato un esperimento, durato ben 70 anni in Russia, che alla fine si è dimostrato fallimentare. Ma prima che una parte dell'umanità se ne rendesse conto abbiamo avuto Gulag, sacrifici, guerre calde e fredde, epurazioni.

Ma allora, si sono chiesti alcuni, perché usare le masse umane come cavie storiche? Perché non fare gli esperimenti storici simulando le condizioni socio-economiche col computer, lasciandole in mano a pacifiche?

La simulazione è moneta corrente in molti settori tecnici: prima di sbarcare sulla luna, si sono simulate in laboratorio le condizioni ambientali dello sbarco umano sul satellite. Anche in economia la simulazione su computer è comune: prima di lanciare nuovi prodotti sul mercato, e rischiare un flop, si simulano su calcolatore le condizioni generali del mercato.

Si allarga l'uso della simulazione nella programmazione ecologica. Da qualche decennio si fanno simulazioni anche nelle scienze sociali. Cominciò G. M. Sakoda durante l'ultima guerra: internato in un campo di concentramento americano in un campo di origine giapponese, elaborò un sistema a scacchiera - divenuto poi tipico in questo tipo di studi - per render conto delle interazioni tra gli internati giapponesi nel campo. In ogni caso, occorre simulare mentalmente un assetto collettivo per ipotizzare gli effetti di qualsiasi iniziativa sociale: si cerca di immaginare come i vari settori di una popolazione reagiranno ad un'innovazione tecnica o giuridica o politica, cercando di prevedere il risultato globale. Ma la mente umana, armata di carta e penna, non riesce a tener conto del numero enorme di interazioni tra agenti - gli «esperimenti mentali» vengono quindi in parte delegati a formidabili calcolatori.

E così a Cortona, dal 22 al 25 settembre, si riuniranno i maggiori cervelli umani che usano i cervelli elettronici per simulare processi sociali complessi, e per risparmiare alla gente il rischio di fare da cavie storiche. Protagonisti del convegno sono l'americano Robert Axelrod, il tedesco Rainer Hegselmann, gli inglesi Nigel Gilbert e Jim Moran, gli italiani Cristiano Castelfranchi, Rosaria Conte, Domenico Parisi e Pietro Terna. Obiettivo: fare il punto sugli studi in questo settore, in tutto il mondo.

Oggi i ricercatori si pongono un problema allo stesso tempo molto concreto e molto filosofico: una società formata da egoisti senza principi morali funziona meglio di una società con soggetti «kantiani», che seguono certe regole morali indipendentemente dal loro immediato tornaconto?

Insomma, hanno ragione «i liberisti» quando vagheggiano una società di tanti piccoli e grandi Previt, oppure «i socialisti», in senso lato, che fanno appello a principi etici di giustizia

efratinità?

Da anni alcuni ricercatori dell'Istituto di Psicologia del Cnr a Roma interrogano accuratamente il computer - un po' come nell'«Antichità si interrogava l'oracolo di Delfi o la Sibilla cumana - per ottenere risposta a queste immense domande. Ogni epoca ha il suo oracolo. E le risposte del computer spesso non sono meno sibilline di quelle degli oracoli di Delfi o di Cuma.

Ad esempio, Castelfranchi e Conte del Cnr simulano al computer tutti i rapporti possibili che possono accadere tra tre tipi di «soggetti». Gli uni sono cinici egoisti che attaccano i più deboli per impossessarsi di quello che hanno: chiamiamoli «scippatori», come quelli di strada. Un secondo gruppo è costituito da assallatori che si accontentano di carpire solo una parte di quello che il più debole, e se l'altro non ottempera lo attaccano: chiamiamoli «mafiosi». Infine, un terzo gruppo è costituito da soggetti con senso civico: rispettano la proprietà privata degli altri, e attaccano solo i «cattivi», quelli che non rispettano la proprietà privata altrui; chiamiamoli «onesti cittadini». Domanda: quale assetto sociale risulta più efficiente, quello che assicura cioè il maggior successo ai singoli agenti? Ad esempio, «gli onesti cittadini» riusciranno a prevalere, o ne usciranno sistematicamente con la ossa rotta a tutto vantaggio dei «mafiosi» o degli «scippatori»? In termini più generali: una società più equa è anche meno efficiente di una società iniqua - come sostengono i thatcheriani d'assalto - o può essere altrettanto efficiente?

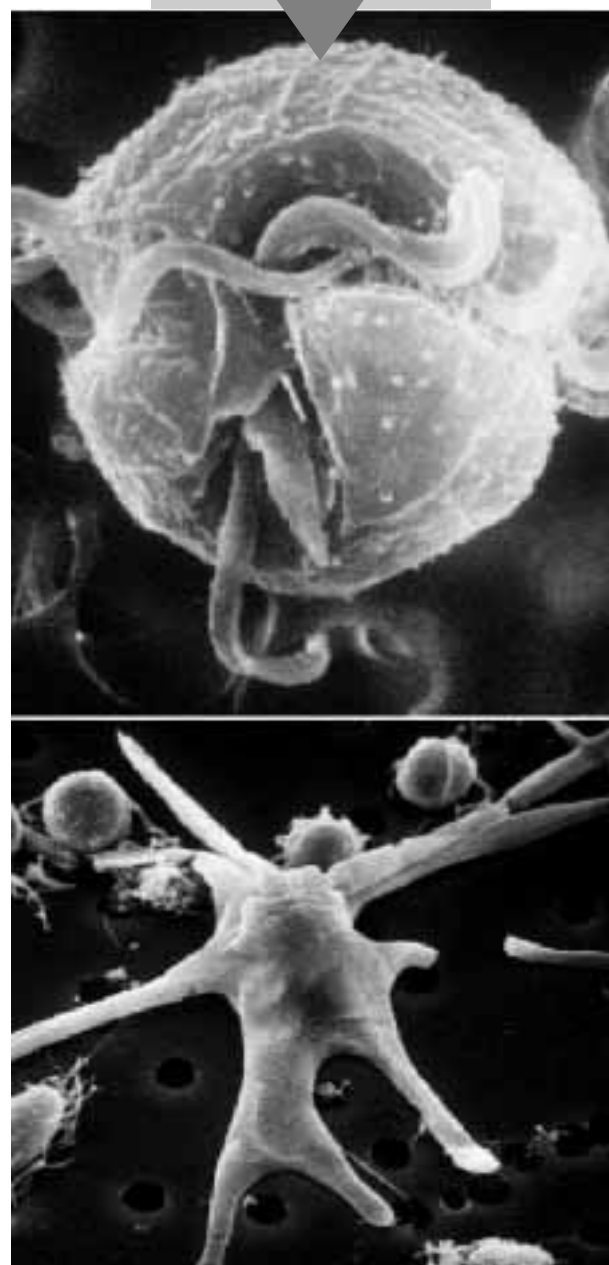
Dai risultati finora ottenuti, i ricercatori si azzardano per ora a dire questo: non è detto che una società inegualitaria - dove domina cioè la legge della giungla, o del puro mercato - è necessariamente la più efficiente, premi cioè gli «scippatori» e i «mafiosi».

In certi casi effettivamente gli «onesti cittadini» soccombono - qui il computer disegna in modo plastico una tardo Prima Repubblica dominata da tangentisti e grassatori. Ma in condizioni un po' diverse accade che gli «onesti cittadini» prevalgono; quando costoro si coalizzano per punire e isolare i disonesti perché li identificano bene come tali. Insomma, computer dixit, fate circolare le ruberie, formate un «partito degli onesti» e chi è etico ce la farà a non essere regolarmente sorpassato dai furbi «mafiosi» e dai brutali «scippatori».

Il guaio è che una società è sempre molto più complessa di qualsiasi programma a scacchiera per computer, dove gli attori sono alquanto schematizzati. Ma almeno sappiamo che in società alquanto elementari, che assomigliano a quelle reali, c'è un po' di speranza per la «banda degli onesti cittadini».

Sergio Benvenuto

Ambiente



Il micro organismo che uccide i pesci

Quello che vedete nella foto è il terribile nemico dei pesci del Maryland. In queste immagini, scattate dalla ricercatrice americana JoAnn Burkholder, si vedono infatti due delle ventiquattro forme in cui si presenta in natura la «Pfiesteria piscicida» un microrganismo in grado di produrre una tossina che non solo uccide i pesci (ne sono morti a migliaia, nelle ultime settimane, nel fiume Maryland), ma danneggia anche gli esseri umani provocando loro dei vuoti di memoria e altri sintomi fastidiosi. Nella immagine in alto, si vede l'organismo nello stadio di ciste (uno stadio in cui il microrganismo non è pericoloso e vive nei sedimenti del fondo del fiume). Nell'immagine sotto, la Pfiesteria piscicida ha assunto la forma di un'ameba in grado di nuotare liberamente nell'acqua. L'altro ieri intanto l'Epa (l'agenzia di protezione ambientale americana) ha allarmato le autorità di sei Stati della zona orientale degli Usa per il rischio che l'infezione di questo microrganismo si diffonda in diversi sistemi fluviali del paese provocando altre stragi di pesce. L'Epa sta lanciando un piano di disinfezione su larga scala per prevenire ulteriori danni all'ambiente fluviale del paese.

Quello che vedete nella foto è il terribile nemico dei pesci del Maryland. In queste immagini, scattate dalla ricercatrice americana JoAnn Burkholder, si vedono infatti due delle ventiquattro forme in cui si presenta in natura la «Pfiesteria piscicida» un

microrganismo in grado di produrre una tossina che non solo uccide i pesci (ne sono morti a migliaia, nelle ultime settimane, nel fiume Maryland), ma danneggia anche gli esseri umani provocando loro dei vuoti di memoria e altri sintomi fastidiosi. Nella immagine in alto, si vede l'organismo nello stadio di ciste (uno stadio in cui il microrganismo non è pericoloso e vive nei sedimenti del fondo del fiume).

Nell'immagine sotto, la Pfiesteria piscicida ha assunto la forma di un'ameba in grado di nuotare liberamente nell'acqua. L'altro ieri intanto l'Epa (l'agenzia di protezione ambientale americana) ha allarmato le autorità di sei Stati della zona orientale degli Usa per il rischio che l'infezione di questo microrganismo si diffonda in diversi sistemi fluviali del paese provocando altre stragi di pesce. L'Epa sta lanciando un piano di disinfezione su larga scala per prevenire ulteriori danni all'ambiente fluviale del paese.

La sonda per Saturno partirà il 13 ottobre

Il lancio della sonda «Cassini» che dovrà andare ad esplorare il sistema di Saturno, è stata ritardata solo di pochi giorni. È stato infatti ufficializzato dalla Nasa la nuova data che prevede di lanciare la sonda il 13 ottobre. Il veicolo spaziale, che contiene al suo interno il piccolo modulo di sbarco Huygens destinato a scendere sulla luna Titano, sta per essere nuovamente riportata in cima alla piattaforma-rampa di lancio numero 40 del Kennedy Space Center di Cape Canaveral. Sviluppata dal 1989 in cooperazione della Nasa, dall'Esia e dall'italiana Asi, la sonda è destinata a raggiungere l'orbita di Saturno nel luglio 2004, dopo aver effettuato dei rendez-vous con la Terra e con un asteroide nel 1998, nonché con Giove nel 2000. Cassini dovrà completare la missione esplorativa del pianeta, degli anelli e dei suoi satelliti entro il luglio del 2008. Tutte queste date sono confermate nonostante Cassini parta con sette giorni di ritardo: il periodo di tempo utile per far partire la sonda si concluderà infatti il prossimo 15 novembre e il razzo vettore Titan 48-Centaur potrà disporre ogni giorno di 140 minuti di tempo per «centrare» la finestra di lancio utile. Le apprensioni dei giorni scorsi (che si sommano alle polemiche degli ambientalisti provocate dal carico di 30 chili di plutonio nella sonda) erano relative al piccolo incidente che ha provocato lo slittamento nella data del lancio. È accaduto questo: all'interno del modulo Huygens le apparecchiature scientifiche stazionano in cima alla rampa di lancio a temperature molto alte. Sono state inserite così alcune pastiglie di raffreddamento che però non sono bastate. Così due settimane fa è stata pompata aria secca refrigerante che però, a causa di una incomprensione tra i tecnici della Nasa e quelli europei dell'Esia, ha circolato ad una velocità doppia del previsto. Così il materiale che si trovava all'interno di alcune paratie è scizzato via. Comunemente gli apparati principali non sono stati intaccati ma si è dovuto rimuovere tutto il complesso della sonda.

Antonio Lo Campo

Si ritira il gruppo di scienziati

Fallita la ricerca in Siberia di sperma di mammoth

Un gruppo internazionale di 34 ricercatori guidati da scienziati giapponesi (assieme a britannici e russi) hanno fallito la loro ricerca di sperma congelato di mammoth che doveva essere estratto da alcuni fossili di diecimila anni fa ritrovato quasi intatto nel terreno ghiacciato (il «permafrost»).

L'idea che guidava i ricercatori era quella di ricreare, utilizzando appunto lo sperma, un nuovo mammoth vivente. C'era, per la verità, molto scetticismo attorno a questa impresa. Il Dna (cioè il patrimonio genetico) contenuto nelle cellule dello sperma molto difficilmente potrebbe essere sopravvissuto a migliaia di anni di congelamento o per lo meno dovrebbe aver subito danni gravissimi.

Ma questo scetticismo non ha fermato il gruppo di studiosi le cui ricerche sono svolte presso il fiume Kolimaya, in Siberia occidentale. I ricercatori hanno cercato di estrarre sperma da diversi mammoth, ma non ne hanno trovato.

Il loro progetto era quello di fecondare una femmina di elefante con lo sperma del mammoth avendo così dei mezzi elefanti e mezzi mammoth. Nel giro di qualche generazione, con incroci adeguati, si sarebbe finalmente arrivati ad un mammoth «integrale».

La tecnica era già stata sperimentata in Giappone, alla Kagoshima University, dove diverse mucche erano state fecondate con sperma congelato da sette anni. Certo, sette anni non sono diecimila, e una proleva in laboratorio non è paragonabile ai tessuti di un animale morto e congelato naturalmente diecimila anni fa. Ma di più non si poteva fare.

Ora però che la ricerca è fallita, bisognerà aspettare almeno un anno. Perché i ricercatori giapponesi, soprattutto, sono decisi a non mollare. «Torneremo la prossima estate», hanno detto a epitaffio del loro primo fallimento.

Licia Adams

Oggi la manifestazione internazionale contro l'inquinamento

I sindaci in strada assieme ai volontari nella giornata dedicata a «pulire il mondo»

Satellite Usa brucerà nell'atmosfera

Un satellite statunitense per l'osservazione terrestre, che ruota su sé stesso senza controllo dal 26 agosto scorso, si disintegrerà al contatto con l'atmosfera, la settimana prossima. Lo ha annunciato la Nasa. Il satellite Lewis - destinato a studiare gli oceani, le terre e l'atmosfera del pianeta - non risponde ai comandi e i tentativi di rimmetterlo in assetto sono finora falliti. Il rientro del satellite nell'atmosfera è previsto tra il 23 e il 30 settembre, e il 27 è la data più probabile.

Oggi il mondo sarà un po' più pulito. Merito delle centinaia di migliaia di volontari che aderiscono a *Clean-up the World*, la manifestazione ambientalista mondiale che invita a ripulire piazze, parchi e spiagge del pianeta dall'immondizia. In Italia l'iniziativa prende il nome di «Puliamo il Mondo» ed è organizzata da Legambiente e Rai. Nel nostro paese sono 3.000 le aree da «ramazzare» in 1.200 comuni. Complessivamente sono 120 le nazioni che aderiscono.

A Roma, in via dei Fori Imperiali, è prevista la presenza del ministro dell'Ambiente Edo Ronchi, del sindaco Francesco Rutelli e del leader di Alleanza nazionale Gianfranco Fini. Ma hanno aderito alla manifestazione - afferma Legambiente in una nota - altri primi cittadini: Basolino, sindaco di Napoli, Primicerio, sindaco di Firenze, Orlando, sindaco di Palermo e Bianco, sindaco di Catania, oltre al

presidente della Regione Lombardia, Formigoni agli «sfidanti» del Mugello Sandro Curzio e Antonio Di Pietro e personaggi dello spettacolo come Giulia Fossa e Leo Gullotta. Aderiscono anche le squadre di calcio della Roma, della Lazio e dell'Inter.

Alla giornata di volontariato ambientalista (la quarta in Italia) è però prevista soprattutto la partecipazione di centinaia di migliaia di cittadini di tutte le regioni che potranno così soddisfare «il grande bisogno che c'è» sottolinea il presidente di Legambiente, Ermete Realacci - di lavorare in prima persona attraverso gesti concreti per valorizzare le nostre città ed i nostri centri storici, la radice profonda della comune identità nazionale». L'appuntamento è per tutti questa mattina alle ore 9,30 per rifornirsi ai banchetti di legambiente degli strumenti del mestiere: guanti, paletta, scopa e sacchi dell'immondizia.

l'Unità

Tariffe di abbonamento		
	Annuale	Semestrale
Italia	L. 330.000	L. 169.000
7 numeri	L. 290.000	L. 149.000
6 numeri	L. 280.000	L. 139.000
Estero	L. 780.000	L. 395.000
7 numeri	L. 685.000	L. 335.000
6 numeri		
Tariffe pubblicitarie		
A mod. (mm. 45x30)	Commerciale ferial L. 560.000	Sabato e festivi L. 690.000
	Feriale	Festivo
Finestra 1° pag. 1° fascicolo	L. 5.343.000	L. 6.011.000
Finestra 1° pag. 2° fascicolo	L. 4.100.000	L. 4.900.000
Manchette di test. 1° fasc. L. 2.894.000	Manchette di test. 2° fasc. L. 1.781.000	
Redazionali L. 935.000	Finanz.-Legali-Concess.-Aste-Appalti	
Feriali L. 824.000	Festivi L. 899.000	
A parola: Necrologie L. 8.700; Partecip. Lutto L. 11.300; Economici L. 6.200		
Concessionaria per la pubblicità nazionale PUBBLIKOMPASS S.p.A.		
Direzione Generale: Milano 20124 - Via Giosué Carducci, 29 - Tel. 02/864701		

Milano: via Giosué Carducci, 29 - Tel. 02/864701 - Telex: 51111 - Fax: 02/864701 - Genova: via C.R. Ceccardi, 1/4 - Tel. 010/540184 - Padova: via Gattamelata, 108 - Tel. 049/7524-8073144 - Bologna: via Amendola, 13 - Tel. 051/25952 - Firenze: via Don Minzoni, 46 - Tel. 055/56192-573668 - Roma: via Quattro Fontane, 15 - Tel. 06/620911 - Napoli: via Caracciolo, 15 - Tel. 081/726111 - Bari: via Amendola, 16/65 - Tel. 080/585111 - Catania: corso Sicilia, 37/43 - Tel. 095/7306311 - Palermo: via Lancola, 19 - Tel. 091/6235100 - Messina: via U. Boino, 15/C - Tel. 090/2930855 - Cagliari: via Ravenna, 24 - Tel. 070/305250

Stampa in fac-simile: SABC, Bologna - Via del Tappezziere, 1 - PPM Industria Poligrafica, Paderno Dugnano (MI) - S. Stale dei Giovi, 137 - SFS S.p.A. 95030 Catania - Strada 9°/35 - Distribuzione: SODIP, 20092 Cinisello B. (MI), via Bettola, 18

l'Unità

Supplemento quotidiano diffuso sul territorio nazionale unicamente al giornale l'Unità
Direttore responsabile Giuseppe Caltadoro
Iscr. al n. 22 del 22/01/94 registro stampa del tribunale di Roma