

**Le piante riconoscono la loro firma molecolare**



Quando il polline cade su di un fiore, non sempre ciò che segue è la sua fecondazione. La pianta può accettare alcuni grani di polline ed altri no ed i biologi hanno scoperto che questa selezione dipende da un meccanismo genetico che, a sua volta, dipende da un singolo gene, conosciuto come gene S. Gli studi più recenti sull'argomento hanno tracciato una mappa dei vari componenti della pianta a seconda del polline che la raggiunge ed hanno notato che, in presenza di grani non compatibili, nelle piante si produce una sorta di aborto spontaneo.

**Cura di campi elettrici per rafforzare i metalli**

Una tecnica per il rafforzamento dei metalli attraverso l'uso di campi elettrici è oggetto di sperimentazione nell'università di stato del Nord Carolina, in Usa. I ricercatori applicano campi elettrici da 1 a 10 kilovolt per centimetro quadrato sull'acciaio ed altri metalli e finora hanno notato che questo «trattamento» raddoppia la durezza dei metalli e, per quanto riguarda il rame, aumenta la sua soglia di ammorbidimento dal 90 ai 200 gradi centigradi. I ricercatori sono anche riusciti a produrre delle strutture di acciaio superplastico.

**Quanto dura la vita di un neutrone freddo?**

Un gruppo di fisici ha misurato accuratamente la vita media di un neutrone freddo. Si tratta di un'informazione utile sia ai fisici delle particelle che ai cosmologi. Ai fisici serve per determinare la cosiddetta costante di accoppiamento della forza debole che agisce a livello del nucleo atomico, forza coinvolta nel decadimento del neutrone. Ai cosmologi serve invece l'abbondanza relativa di idrogeno ed elio che esiste nell'universo. I fisici hanno riempito un contenitore di neutroni ultrafreddi e li hanno contati ad intervalli regolari. Hanno poi messo nella bottiglia un olio speciale perché riflettessero i neutroni senza assorbirli. Hanno poi misurato la velocità alla quale i neutroni decadevano: l'ultima cifra raggiunta è di 615 secondi con una variabile di due secondi.

**A.A.A. spaziali cercasi: le borse di studio dell'Asi**

L'Agenzia spaziale italiana ha istituito 20 dottorati di ricerca e 20 borse di studio per la formazione di personale qualificato in campo spaziale, stanziando complessivamente circa 1 miliardo e 400 milioni. Le borse saranno messe a disposizione a partire dal gennaio 1990 presso le sedi operative dell'Asi. I dottorati invece saranno istituiti dal prossimo anno accademico ed in proposito l'Asi sta perfezionando gli accordi con il ministero per l'Università e la ricerca e con le università interessate.

**A Bologna botanici a congresso**

Arrivato la biogenetica sarà possibile, in un futuro non lontano, raccogliere da una stessa pianta pomodori nella parte superiore e patate dalle radici? Questo piante dalla doppia identità sono già prodotte in via sperimentale in laboratorio e rappresentano solo una delle molteplici possibilità dell'ingegneria genetica abbinata alla botanica. Della loro evoluzione si occupa l'84° Congresso della società botanica italiana, aperto a Bologna dove questa disciplina è nata nel '500 con la prima cattedra del prof. Luca Ghini.

NANNI RICCOBONO

**Arte e scienza/2**  
**L'esposizione di Nam June Paik per il bicentenario della rivoluzione**

**L'illuminismo vendicato dalle opere dell'artista coreano esposte al Mam di Parigi**

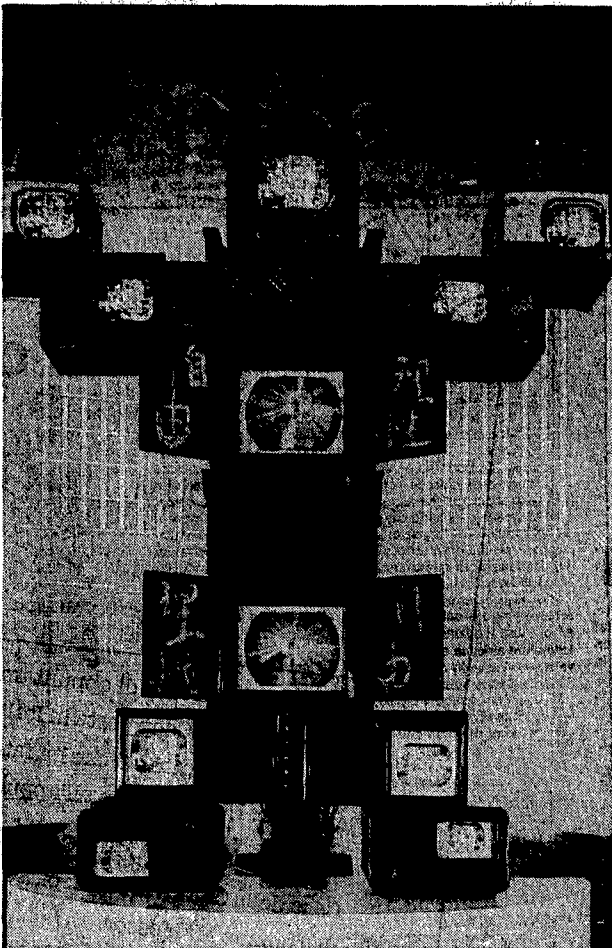
**I robot della rivoluzione**

Duecento dalla rivoluzione dell'89, duecento televisori, uno per ogni anno. Un lampo di irriverenza, che è tipico dei francesi. E un coreano viene chiamato a Parigi per commemorare il crollo dell'ancien regime. Così Nam June Paik ha costruito al Mam (Museo d'arte moderna di Parigi), un monumento all'illuminismo che sembra la materializzazione di una vecchia idea da rispolverare: il rapporto fra l'illuminismo e le cose è come quello fra il dittatore e gli uomini: il conosce perché può manipolarli; gli uomini comuni pagano l'accrescimento del loro potere con l'estranazione da ciò su cui lo esercitano. Invece lo scienziato conosce le cose in quanto è in grado di farle. Il monumento di Paik è fatto con mobili radio. Gli schermi televisivi rimpiazzano l'altoparlante. Passatemi la fantasia, se immagino Horkheimer e Adorno che si sentono vendicati dal coreano di Seul, uno dei geni più enigmatici dell'arte contemporanea: ingegnere, compositore di musica elettroacustica, poeta, filosofo, tecnico, inventore della video arte. Quest'anno, per accennare di anniversario, Paik si è fatto padre della «Fata elettronica», una gigantesca installazione abbracciata fra le pareti a semicerchio della sala Dufy, ricoperta interamente da immagini della «Fata elettronica», dipinte da Dufy fra il 1936 e il 1937. «Il quadro più grande del mondo» recita una scritta sopra la scala d'ingresso - misura 60 metri di lunghezza su un'altezza di dieci metri. È stato eseguito per l'incarico della compagnia parigina di distribuzione dell'elettricità per il palazzo della luce dell'esposizione del 1937. È composto da 250 pannelli dipinti su schizzi a tempera. L'artista si è ispirato a Lucrezio e offre documentazione meticolosa sui sapienti raffigurati, a partire dal bosco sacro in cui discutono Archimede, Talete di Mileto e Aristotele. La storia dell'energia

elettrica dalla folgore alle turbine viene evocata in scene così splendide che fanno pensare alla frase di Mozart bambino: «C'è un note che si amano». Paik non si è lasciato intimidire da Dufy; la Fata elettronica non ricostruisce nessuna storia, non è fatta con metodi tradizionali. Se la Fata elettronica è una specie di tempio profano, anche la figlia elettronica avrà il suo tempio; piazzato proprio davanti allo scalone d'ingresso; una simulazione architettonica della chiesa parigina della «Madeleine», con pieno rispetto della simmetria classica. La facciata esterna delle colonne, montate sovrapposendo mobili di radio uno diverso dall'altro, esibisce statue e busti di gesso nel ventre delle radio svotate. Non ci sono più né valvole né fili elettrici. Le teste e i corpi di gesso sono l'immagine di un «valore» figurativo che, per Paik, non ha più senso. «Nella mia tivù sperimentale - dice - la parola Qualità significa solo Carattere, non Valore. A volte ho bisogno di una mela rossa, a volte ho bisogno di labbra rosse». All'interno «i suoi frontoni della Madeleine compare il nuovo stato di natura, elettronico, in cui la Qualità è scomparsa. Le immagini che scorrono velocissime nei monitor nudi, sgusciati fuori dal legno delle radio, hanno preso dalla natura la Quantità illimitata. «Sono interessanti, o non interessanti, come la natura che è bella non perché abbia una bella maniera di cambiare, ma semplicemente perché cambia». Certo l'artista elettronico, per giunta di origine orientale, ragiona a modo suo. Ma Voltaire ci ha insegnato la tolleranza. Siamo sempre nell'anniversario della Rivoluzione dell'89, Saliamo le scale, già sconcerati dalla Madeleine. Lo scenario successivo crea altre difficoltà: davanti alla centrale elettrica bianca e azzurra di Dufy c'è Voltaire in persona che ci aspetta, un robot-

La «Fata elettronica» si sovrappone alla «Fata elettricità» di Dufy nella sala del Museo d'arte moderna di Parigi a lui intitolata. Il quadro, sessanta metri per dieci, fu eseguito per incarico della compagnia parigina dell'elettricità. L'opera di Paik segue, scultura, dopo scultura quella di Dufy montando, dalla Madeleine ai grandi dell'illuminismo, televisore su televisore, radio su radio, fino a raggiungere cifra 200, esattamente gli anni della rivoluzione. Ciascun apparecchio ha un diverso circuito interno, gli stimoli visivi sono tanti che alla fine si ha l'impressione di non vedere.

ROSANNA ALBERTINI



Voltaire con l'aria solegne del saggio. Il materiale è sempre lo stesso: radio e monitor. la buon'anima si porta addosso, sui fianchi, un paio di ideogrammi dipinti a mano che dicono ragione, libertà. Sul petto altri ideogrammi complicatissimi per tradurre l'infima parola che, da noi, si usa come congiunzione: la «e». Il robot successivo è Rousseau, com'è noto di equilibrio più instabile. Alza le braccia verso il soffitto, ammasso di verdura finta. Forse è disperato per il solletico tremendo della scritta cinese sotto le ascelle: «Non fare niente, torna alla madre natura», frase di Lao-Tse a destra, e «il sogno della farfalla», frase di Ch'eng Tse a sinistra. Diderot-robot è elegante come un'indossatrice che si corregge il portamento coi libri in testa. Carico di libri anche nel petto, sulle spalle, di sicuro non pensa in cinese come le scritte che lo cospargono: «Lasciare 100 scuole di pensiero, cantare 100 canzoni diverse» e ancora: «Primavera autunno, una parola, mille dollari». Robot-Robespierre sta per perdere la testa: una bella sega arcuata gli minaccia il collo. Da Buchner a Paik, la sua immagine deformata galleggia sulla superficie della storia. È condannata al ruolo del Messia sanguinario. Il vetro degli schermi tv è macchiato di sangue. Per Olympia-robot, che sarebbe Olympe de Gouges, l'immagine prima di sapere, lei voleva solo essere rivoluzionaria, un destino di asimmetria, gemme coerenti da fiori e velli su seno elettronico. Per capire sinonizziamoci con Nam June Paik. La sua idea, della ricerca del nuovo non ha molto a che fare con la verità, l'eternità, l'idea ideale alla quale l'artista cerca di avvicinarsi con una fatica straziante. Cerchiamo di capirlo da parole sue: «Nella tv sperimentale non posso avere una visione prefigurata. Prima cerco la via da seguire... cioè stu-

dio il circuito, trovo diversi feedback, escludo alcune parti, alimento le varie onde. Rovescio il feticismo dell'idea dell'arte contemporanea come se mettessi un diodo nel verso contrario. La mia tv sperimentale è la prima arte nella quale è possibile il delitto perfetto. Posso ottenere una tv negativa a onde. Mi è piaciuto molto lo studio dell'elettronica, che ho iniziato nel 1951, e mi sono piaciuto molto anche in alcuni momenti in cui ho rischiato la vita lavorando con 15 kilovolt. Ho avuto la fortuna di trovare buoni collaboratori: Hideo Uchida (presidente dell'Istituto Uchida per la Ricerca radio), un geniale elettronico d'avanguardia che ha scoperto il principio del transistor due anni prima degli americani, e Shuya Abe, onnipotente politecnico che sa che vi è più bellezza nella scienza che nella logica». (Non sappiamo se Paik stia pensando alla logica occidentale o a quella orientale). Ci sono tanti tipi di circuiti tv quanti sono i formaggi francesi. «Mi piace infinitamente variare i circuiti interni degli apparecchi che utilizzo in modo che non ci siano due apparecchi sottoposti alla stessa operazione tecnica. Il risultato? La variabilità ottica in tempo reale. Una seconda natura di immagini video che permangono inalterabili: i 200 occhi elettronici ridono nella nostra presenza di fissare le immagini nella memoria. Il tempo è un tempo vuoto - dice Paik - senza contenuto. È il video, come la musica, il modo di legare presente e passato in un circuito chiuso. La registrazione video è la nostra «memoria» plastica. Può essere dolorosa. Per non diventare pazzi, è meglio saper dimenticare. Potrebbe essere questo il senso della Fata elettronica: moltiplica gli stimoli visivi al punto che si ha l'impressione di non vedere. La tecnica luminiscente ha distrutto l'illusione di onnipotenza.

**Le avevano sostituito il fegato**

**Figlio post trapianto «Così ho trovato la cura per l'acne»**

Per la prima volta in Italia, e per la terza nel mondo, una donna ha partorito dopo aver avuto il fegato trapiantato. È Maddalena D'Alterio, 34 anni, di Giugliano, comune in provincia di Napoli, puericultrice. Il 14 settembre ha dato alla luce con taglio cesareo, all'ottavo mese un bambino, Rosario, del peso di 2 chili e tre etti che non ha presentato alcun problema dal punto di vista clinico.

ENNIO ELENA

Il decorso è favorevole, per Maddalena inizia, come si usa dire, una nuova vita. Ma per la donna c'è sempre il grande cruccio della maternità mancata: ha fatto sei aborti e un parto prematuro. L'ultima gravidanza, invece, è sottoposta a una dura prova perché la donna aveva manifestato i sintomi della colicostasi, una malattia tipica di molte gravidanze. Buone prospettive, quindi, per i trapianti di fegato, per quanto riguarda la procreazione. Infatti il piccolo Rosario, ha detto Maria Letizia Caccamo, neonatologa, è regolarmente aumentato di peso ed è stato presto dimesso dal reparto di patologia neonatale. Maddalena, che tornerà oggi a Giugliano, dove l'attendono gli festeggiamenti, ha detto che vuole avere un altro figlio. Una conferenza stampa interessante guastata dal contestato presidente degli Istituti clinici di perfezionamento, Angelo Craveri, che ha trovato modo, elogiando il coraggio di Maddalena, di esibirsi in un piccolo circolo contro l'aborto. Al quale ha risposto impropriamente il prof. Candiani: «La nostra è una clinica per le gravidanze difficili ma c'è una legge dello Stato, la 194, e a noi spetta di applicarla».

**A colloquio con il dermatologo Marcella Nazzaro-Porro, autrice della ricerca**

**«Così ho trovato la cura per l'acne»**

«L'acne è qualcosa cui cominciai a pensare dopo due o tre anni dall'inizio delle mie ricerche. Anzi, delle nostre ricerche, perché questa «avventura» medica e scientifica è il risultato del lavoro di un clinico e di un chimico, tutti e due testardi, curiosi, pazienti nell'aprire il campo a nuove domande, dopo aver risposto a quelle che si erano posti il giorno prima. È stata l'unione di due tipi differenti di esperienze, maturate separatamente, in uno scambio di idee che poi, nella quotidianità, si realizza, chissà perché, verso le due del pomeriggio, in laboratorio, tra apparecchi per metà artigianali e per metà modernissimi. Così, dieci anni fa e più mi si attenzione ad una malattia provocata da un fungo, la pitiriasi versicolore, caratterizzata dalla presenza di macchioline bianche sulle spalle; e chiedendomi appunto la ragione di queste macchine, di interrogativo in interrogativo mi imbattetti nell'acne. Lo posso dire: l'acne fu un incidente di percorso, sia pure fortunato. Il clinico che racconta questa storia è il dermatologo Marcella Nazzaro-Porro, direttrice del Laboratorio di fisiopatologia della pelle nell'Istituto dermatologico San Gallicano di Roma, che è un istituto di ricovero e cura a carattere scientifico. Non è quindi un medico ospedaliero, ma una ricercatrice. Ricercatrice, si intende, di grande accuratezza e spirito d'osservazione (non si sottrae alla modestia, affermando di aver imparato a guardare la pelle da sua marito, anch'egli un illustre dermatologo, morto alcuni anni fa); ma anche una signora brillante, colta, coraggiosa, con un forte senso della vita. Marcella Nazzaro-Porro (e con lei, nel tandem di ricerca, il chimico Siro Passi) ha legato il suo nome ad una sostanza di origine naturale, l'acido azelaico, con cui ormai vive in simbiosi da molto tempo. Di questo acido si conoscevano alcune applicazioni industriali; ma la Nazzaro-Porro ne ha mes-

si sono imbattuta nel problema dell'acne quasi per caso. Sperimentavo una crema, confezionata artigianalmente, su alcune pazienti che, oltre che di acne, soffrivano di un altro disturbo della pelle. Ed era su questo disturbo che io intendevo intervenire, ma poi osservai con stupore che il preparato era efficace anche sull'acne». Il dermatologo Marcella Nazzaro-Porro racconta la storia lunga e difficile delle sue ricerche sull'acido azelaico, una sostanza di origine naturale che, dopo meticolose sperimentazioni su duemila casi, si è mostrata attiva in tutte le forme di acne.

«Oggi, naturalmente, quella crema non è più - come dice Marcella Nazzaro-Porro - un pasticcio artigianale, nato dal puro empirismo. Ma, proprio per questo, tiene a prendere le distanze da facili speculazioni: «La crema di cui si parla attualmente è passata ad un vaglio severissimo per dieci anni e il prodotto è l'unico registrato presso il ministero della Sanità. È su questo prodotto, e solo su questo, che sono stati condotti studi clinici controllati su duemila pazienti, in diversi centri dermatologici europei. L'acido azelaico, poi, contenuto nella crema, viene micronizzato, i suoi cristalli, cioè, sono ridotti a dimensioni minime: così, il principio attivo è molto uniforme e diffusibile, consentendo una penetrazione in grande quantità nella lesione della pelle. Questo è un punto estremamente importante, perché l'acido azelaico non è la panacea; è un ottimo rimedio se penetra appunto in grande quantità e in profondità. E principalmente se applicato con molta perseveranza, anche per sei mesi o un anno, e sotto controllo del medico».

«Nella tv sperimentale non posso avere una visione prefigurata. Prima cerco la via da seguire... cioè stu-

GIANCARLO ANGELONI

