

I lanci
spaziali
del 1989

Il satellite europeo «Olympus» che permetterà l'avvio delle trasmissioni televisive dirette anche in Italia ed il primo grande telescopio spaziale sono le due «stelle» dei lanci spaziali previsti per quest'anno. Il 1989 presenta un programma particolarmente intenso con oltre sessanta fra satelliti e «onde spaziali» da mandare in orbita ai quali andranno aggiunti alcune decine di satelliti militari le cui missioni non sono annunciate in anticipo. E sarà anche il primo anno di attività dell'Agenzia spaziale italiana, nata nel 1988. Due avvenimenti interesseranno in modo particolare due pianeti del sistema solare. A fine gennaio raggiungerà le vicinanze di Marte la sonda sovietica «Phobos 2», che nell'arco di qualche mese esplorerà il più grosso satellite del «pianeta rosso». Il 24 agosto la sonda «Voyager 2» lanciata dagli Stati Uniti nel lontano agosto 1977 raggiungerà il pianeta Nettuno, cui si avvicinerà per proseguire poi verso i confini del sistema solare.

Tumore al seno,
due terapie
per età diverse

Il trattamento del cancro alla mammella deve essere diverso a seconda dell'età delle donne colpite: la chemioterapia è indicata per chi ha meno di 50 anni, mentre le pazienti più anziane ottengono migliori risultati con le cure ormonali. Lo afferma l'autorevole «New England Journal of Medicine», riunendo i risultati di 61 studi compiuti in tutto il mondo su un totale di circa 23 mila donne. Lo spaccato fra le due cure è l'insorgere della menopausa nelle pazienti. L'efficacia dei due trattamenti è stata esaminata nell'arco dei cinque anni successivi alla rimozione della mammella nel caso di cancro in stadio mediamente avanzato. Gli studi le cui conclusioni sono state tratte da Craig Manderson dell'Harvard e Dana Farber Cancer Institute, hanno dimostrato che nel gruppo delle più giovani il trattamento chemioterapico riduce la mortalità del 26 per cento. La stessa cura un trattamento chimico che distrugge le cellule tumorali che potrebbero riapparire dopo l'operazione, non ottiene quasi nessun risultato nelle donne più anziane.

Il laser Usa
Miraci
come arma
di offesa?

Il dipartimento alla Difesa americano ha in programma la modifica di una nuova arma al laser per migliorare le capacità militari degli Stati Uniti in caso di guerra tra satelliti. Il piano per ritoccare il «Miraci» verrà presentato all'amministrazione Bush insieme alla richiesta per autorizzare un primo esperimento. Il «Miraci» è stato progettato e sperimentato con successo in passato come arma per colpire da terra i missili intercontinentali. Secondo il «New York Times» l'Air Force adesso si prepara a condurre test per farne un'arma da usare contro i satelliti nemici. Un programma che però potrebbe far nascere parecchi malumori all'interno del Congresso dove numerosi sono i timori che la decisione sia il primo passo verso una nuova corsa agli armamenti. Non commenta da parte del Pentagono alla rivelazione del «New York Times». Secondo il parere di alcuni esperti, la modifica del laser sarebbe una cosa che non presenta eccessive difficoltà.

Talassemia,
prima guarigione
di un adulto
dopo il trapianto

La prima guarigione da anemia mediterranea di un paziente adulto sottoposto a trapianto di midollo osseo nell'istituto di ematologia di Pescara è stata annunciata dal primario, prof. Claudio Tortolano. L'annuncio è stato dato dopo un anno di controlli post-trapianto e dopo che del caso era stata data comunicazione scientifica nei congressi internazionali di ematologia tenuti lo scorso anno a Chamonix e Pesaro e notizia sulla rivista «Bone Marrow Transplantation». La paziente guarita dalla «Talassemia maggiore» Marianna D. di 21 anni di Potenza, che era stata inviata al centro specializzato di Pescara dalla prima clinica pediatrica dell'Università di Bari. Tortolano ha sottolineato l'originalità del sistema di trapianti per la talassemia elaborato a Pescara sin dal 1981 ed applicato per la prima volta nel 1983 con la guarigione di una bambina talassemica di due anni di Pescara, Eleonora L. Determinante per il successo dell'intervento è la somministrazione di quattro farmaci (busulfano in dosi moderate, ciclofosfamide, ciclosporina e acicloguanosina) e di un complesso supporto ematologico e anti infettivo.

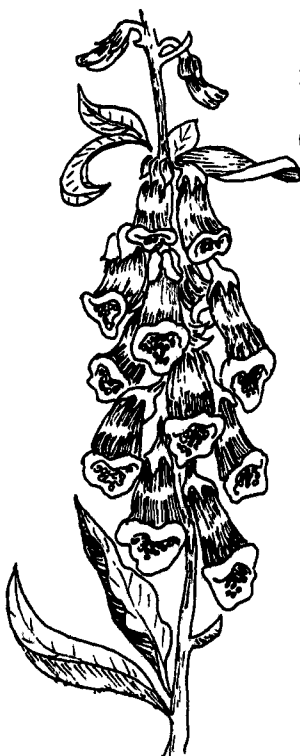
Morti per cancro:
nuova indagine
per la centrale
di Sellafield

L'Ente sanitario della Cumbria, in Gran Bretagna, ha ordinato uno studio per appurare i collegamenti tra la radioattività della centrale nucleare di Sellafield e i decessi per cancro e leucemia. Campioni di tessuto verranno prelevati dalle persone morte fino a 35 anni di età per cercare di capire se il decesso sia un effetto delle radiazioni emesse dall'impianto. Al programma parteciperanno tutti i medici legali e i medici di famiglia della zona, che notificheranno immediatamente tutti i decessi di persone al di sotto di 35 anni. «È il gruppo di età che ci interessa maggiormente perché sotto controllo», ha detto John Terrell, il responsabile sanitario della regione. «È importante - ha aggiunto - raccogliere al più presto tutti i dati che ci permetteranno di capire gli effetti delle radiazioni».

NANNI RICCOBONO

Drammatiche previsioni
Gli esperti convinti
L'effetto serra provocherà
devastazioni in Asia

Se davvero l'effetto serra sarà drammatico come i maggiori esperti internazionali sostengono e la temperatura aumenterà da 1,4 a 5,5 gradi centigradi nei prossimi 30-40 anni, allora le coste dell'Asia rischiano di essere devastate dall'inevitabile innalzamento delle coste marine. Lo affermano una serie di scienziati americani e australiani che hanno realizzato drammatiche previsioni. A loro parere, mentre le nazioni più ricche che si affacciano sull'Oceano Pacifico e l'Oceano Indiano (Giappone, Corea del Sud, Australia, Singapore) potranno spendere miliardi di dollari per difendersi dalle acque, dieci milioni di persone che vivono in paesi poveri dovranno emigrare, abbandonando le loro terre occupate dal mare. Uno studio realizzato da John Bardach dell'East-West Center delle Hawaii, parla anche di una profonda crisi alimentare ed agricola legata soprattutto ai danni che subiranno le coltivazioni di riso, l'alimento principe in questa parte del mondo. Ma lo studio di Bardach prevede anche che il mare sommergerà le zone dell'Asia caratterizzate dalla presenza di delta di grandi fiumi come il delta del Gange in India e Bangladesh, il delta dell'Irrawaddy in Birmania, quello del Chao Phraya in Thailandia, quello del Mekong in Vietnam e Cambogia, quello del Fiume Giallo in Cina. Ma sono a rischio anche la baia di Manila nelle Filippine le coste settentrionali di Giava e Sumatra le due maggiori isole dell'Indonesia.



La medicina utilizza le piante da sempre, ma le conoscenze, come spesso accade nella storia dell'umanità, non hanno seguito un percorso lineare: si sono perse, ritrovate, riscritte. Fino alla rivoluzione degli erbori. Ma, prima, si somministravano con disinvoltura veleni e sostanze piene soprattutto di controindicazioni. E nessuno ricordava più i testi antichi.

VALERIA MARCHIAFAVA

C'era una volta una vecchia signora dello Shropshire. Questa vecchia signora inglese era malata di idropisia, che sarebbe l'accumulo patologico di liquido nella cute, nelle cavità sierose o in organi cavi dovuti a disfunzione circolatoria. La vecchia signora veniva seguita da un medico bravo e scrupoloso, William Whitering. Quello che attirò l'attenzione del medico fu, in particolare, il fatto che l'idropisia della signora migliorava quando questa preparava e beveva un infuso di erbe. Il medico, incuriosito (correrà l'anno 1745), si fece dire quali fossero gli ingredienti e poi, sperimentando con estrema cautela e prudenza l'efficacia di questo infuso su altri pazienti, scoprì che l'ingrediente attivo era la digitale (*Digitalis purpurea*) e che le foglie erano la parte più efficace. Fu così che un rimedio fino ad allora considerato da «donniccioli» diventò un medicament classico per certi tipi di malattie di cuore, una droga terapeutica che ancora oggi è tra quelle che si ottengono direttamente dalle Angiosperme, senza passare per l'industria chimica.

Nel primo scritto medico comparso, la maggior parte era dedicata alle piante medicinali ed alle loro proprietà. Allora era il medico che raccoglieva e preparava le droghe (o medicamenti semplici) che, «sono tutti quei materiali di origine animale o vegetale, che si usano in farmacia, liquoreria, profumeria e cosmetica». Ma già nell'antica Roma le

La medicina utilizza le piante da secoli. Ma come spesso accade nella storia dell'uomo le conoscenze si sono perse e ritrovate. Quando Leonardo citava i testi di Plinio.

I sentieri
dell'erborista

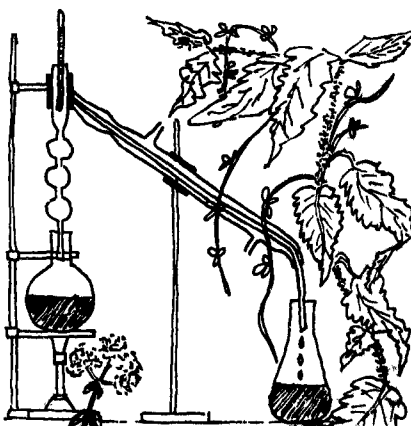
disegno di Umberto Verdat

Con l'inizio delle esplorazioni di nuove terre, i coraggiosi viaggiatori, tra cui non si può dimenticare Marco Polo, diedero descrizioni e notizie molto importanti su piante officinali appartenenti alla flora di lontani paesi esotici e sull'uso che ne veniva fatto. Inoltre riportarono alcune droghe (o droghe) di aloe (*Aloe vulgaris*), canfora (*Cinnamomum camphora*), zafferano (*Crocus sativus*), sandalo (*Santalum album*), pepe nero (*Piper nigrum*). Genova e Venezia vissero un periodo d'oro grazie al

commercio di erbe medicinali e spezie provenienti dal lontano Oriente, che accumulavano in grandi quantità nei loro magazzini aloe, canfora, mirra, pepe. Il pepe costava talmente tanto che Venezia per tenerlo buono l'imperatore Enrico V gliene regalava 50 libbre l'anno. Ma gli abusi e l'ignoranza degli erboristi soprattutto su «rimedi» venuti da tanto lontano nonché i conseguenti insuccessi dei medici portarono Saladino d'Ascollo a scrivere, verso la metà del 1400, il *Compendium*,

in cui l'autore, in versi, indicava tra l'altro, mese per mese, il periodo più adatto a raccogliere le diverse erbe, il tempo di conservazione dei vari prodotti senza pericolo di alterazioni e quali droghe procurarsi sotto i diversi segni dello zodiaco. Nel Rinascimento l'erborista ebbe una grande diffusione grazie anche ai primi veneti con immagini che illustravano, facilitando quindi la ricerca, i diversi tipi di erbe. In questo stesso periodo nacque in Svizzera Paracelso, medico, alchimista, chimico e astrologo. Grande appassionato e conoscitore di erbe medicinali, egli apprezzò soprattutto il ranuncolo, il papavero, la belladonna, la verberna, il finocchio, il cumino, la borragina e la camomilla, tra i suoi meriti vi è quello di aver tenuto esercitazioni pratiche al letto dell'ammalato e di aver portato i suoi allievi a raccogliere per boschi e campagne le piante destinate alle terapie.

Anche il poliedrico Leonardo da Vinci si interessò di Botanica sia da un punto di vista estetico che tecnico, per quanto riguarda la conservazione della salute,



di lui ci resta una sola ricetta che si trova nel Codice Atlantico al foglio 270 verso b. «A rompere la pietra in nella viscera / Pigna scorsa d'avelano / Ossa di datteri / E sassafraga / Semen d'ortica, tanto dell'un quanto dell'altro / E di tutte fa polvere sottile e questo usa in / vivanda a uso di spezie o voi la mattina / a uso di saloppo con vino bianco tiepido».

Probabilmente Leonardo per questa ricetta citò la calcolosi renale su ispirazione di un libro che lui consultava spesso, la *Historia naturalis* di Plinio. Questo ritorno all'antico era forse dovuto al fatto che molti medici dell'epoca, anche i più quotati e meglio pagati, confluivano a prescrivere droghe di origine vegetale senza più conoscere le piante officinali e senza conoscerne soprattutto gli effetti negativi. Infatti, oltre al problema della diagnosi sbagliata, bisognava tener presente che certi soggetti non tolleravano alcune sostanze vegetali o per un'allergia o a causa del cattivo funzionamento di un organo. «di un apparato». Per esempio le bacche di ginepro (*Juniperus communis*) sono diu-

retiche ma non devono essere usate in caso di malattie renali. Esisteva anche il problema del giusto dosaggio del medicamento, di come e quando somministrarlo e per quanto tempo: sbagliando si poteva produrre l'effetto opposto a quello desiderato.

Ma questi problemi fanno parte solo di un lontano passato? Non si tratta sempre di trovare il giusto equilibrio? Oggi, considerati i progressi della scienza medica, dell'industria chimica farmaceutica e della seria tradizione erboristica, forse il progetto migliore sarebbe quello di unire i modi di pensare della medicina scientifica, perfettamente razionale eppure pratica, e della medicina resistenziale, estremamente bella ed elementare, il tutto a vantaggio della salute e della «cura» dell'individuo a volte inquisito dalle leggi di mercato.

Nel frattempo, visto che gli anni passano, pensiamo a ritardare l'apparire delle rughe applicando sul viso per 15-20 minuti la polpa di una bella arancia! È la ricetta segreta avuta da una bella vecchia signora dello Shropshire.

A Parigi, giocando con la «videomatique»

È nota la sferza con cui la lingua francese, rispondendo colpo su colpo alla neologia informatica e cioè anglosa, ha coniato in questi anni un dialetto autoctono più docile alla parlata, un gergo costantemente aggiornato che ha l'alta e l'ontologia in «logiciel» (software) e «matériel» (hardware). Meno noto è che, al di là del nazionalismo linguistico, la società francese ha perseguito anche per questa via un'alphabetizzazione pubblica (minitelle insegnamento) alla tecnologia, paragonabile a quella giapponese.

Joel De Rosnay, direttore della Villetta, il megateatro parigino delle Scienze e dell'Industria, recentemente ha introdotto un nuovo termine, in occasione della mostra *L'image calculée* (fino al 8 gennaio) «Videomatique». Prefetto al più generico e burocratico «infografique», «Videomatique» indica la creazione di immagini assistita dal calco-

latore e basata su modelli e algoritmi piuttosto che su fotografie «piatte» e iconografiche del reale. La complessità di un modello formale varia infatti dalla statica geometria di un edificio alla sequenza di un cartone animato alla simulazione di un ambiente più o meno intelligente. Con essa varia anche la rappresentazione del tempo, se pensiamo che il progetto Cyrod diretto da Philippe de Ruff ha simulato la vita di una pianta di bambù nell'arco di sei anni e mezzo. Philippe Queau, ricercatore presso l'Istituto nazionale audiovisivo (Ina) - l'Ente cinema francese - è autore di un interessantissimo «L'éloge de la simulation», affronta in un nuovo libro, in corso di pubblicazione, proprio il rapporto tra arte e modello materiale e, il passo è breve, arte e intelligenza artificiale. Questo fervore non capita naturalmente a sproposito. Nel campo dell'«immagine

Una mostra a La Villette dedicata alla creazione di immagini assistita dal calcolatore e basata su modelli e algoritmi, invece che su fotografie «piatte» e iconografiche del reale. Un «immagine telematica» che trova il suo riscontro in una forte spinta delle industrie francesi, impegnate nella

competizione mondiale sulle soluzioni più innovative in questo settore. Industria e cultura hanno come indispensabile supporto, un'alphabetizzazione informatica di massa che non ha paragoni in Europa e che può essere comparata solo con quella realizzata nella società giapponese.

FABIO MALAGNINI

di sintesi» (altro francesismo?) l'industria nazionale, in odore di leadership europea non è esattamente l'ultima arrivata e oggi più che mai incarna la spinta delle vane Matra Datavision, Dassault Systèmes Snua e Tdi Quest'ultima, nata nei primi anni Ottanta da un gruppo misto di Thompson e Ina, appena assorbita la rivale Sogitex punta a diventare per cinema e pubblicità al computer ciò che Channel Four rappresenta per il resto del audiovisivo in due parole il polo

europeo e per far questo oltre a produrre eleganti cartoon digitali come *Le Stilo* (1988) Tdi vende l'unico software disponibile per ora nell'area Cee. Su tutto non manca un pizzico del necessario coté festaiolo, tanto che la Francia ha organizzato quest'anno manifestazioni di livello mondiale come Immagina (Mon-tecaro dal 8 al 10 febbraio) Pansgraf, Eurographics Pansgraf, Eurographics Pansgraf.

Indubbiamente in questo intreccio di industria alfabettizzazione pubblica e ansia «modellizzante» Con precisione didattica veniamo informati delle fasi di vita di un'immagine appena messo piede nella mostra. Varie postazioni consentono inoltre anche ad un visitatore distratto di apprendere in pochi minuti i rudimenti della computer grafica mimando l'Abc dell'alfabeto uomo macchina. Ma a differenza delle piatte reclame non strano a suon di pixel e milioni

di colon contemporanei, l'impronta della mostra si sforza di cogliere il frutto del progresso sul ramo della pianificazione, cercando di organizzare un ponte percettivo con altre epoche. Così lo spazio della computer grafica ha in sé, scontatamente, il seme del Rinascimento, rimando alla nascita della prospettiva, agli studi di Leonardo e Paolo Uccello, al taglio forte della tecnologia sulla rappresentazione della realtà sull'arte, sull'immagine tipica di quell'epoca. Ma anche alla scoperta, di molti secoli dopo, delle geometrie non euclidee, di universi formalmente non veicolati dall'intuizione empirica.

Così nella sezione centrale, divisa per blocchi tematici «forma e spazio» «colore e texture» «movimento e animazione» quattro secoli di un'immagine calcolata un trovano bato tecnico artistico, scientifico - dalla camera ottica al

tecnigrafico ai manuali di colorimetria - si affaccia dal diagramma in vetro sulle modernissime console a videodisco ogni pulsante ha un cartellino, ogni cartellino un motivo di dascalcio e una spiegazione. Il passato è lì, sopra i video azionati interattivamente, cioè schiacciando il pulsante, quarta dimensione da aggiungere mentalmente alle tre calcolate dal computer, per immagini che altrimenti ci parrebbero sempre e solo di futuro.

Del resto certi paradossi storico-matematici, come il fascino tutto particolare che il poliedro hanno esercitato sui filosofi e sugli artisti, partono da molto lontano. Platone li usa per spiegare i quattro elementi, Escher li affronta al culmine della maturità artistica, i programmi di computer grafica spesso si limitano a manipolare poliedri sia pure con innumerevoli «faccette» per ottenere qualsiasi geometria.