

L'anticipo di sonno, invenzione per automobilisti



Il colpo di sonno è sempre un grande pericolo per chi sta al volante ed è responsabile di un incidente su otto nelle strade extraurbane. Per gli irriducibili che si ostinano a guidare anche quando il buon senso consiglierebbe di fermarsi è stato inventato un apparecchio acustico. Si mette dietro l'orecchio e registra i movimenti della testa: quando questa si inclina in avanti oltre un certo limite, segna che il guidatore sta per assopirsi, lo risveglia bruscamente con un forte ronzio.

Un computer per migliorare il rendimento atletico

Come fare per conoscere esattamente il proprio rendimento fisico proprio mentre si fa sport? Coni ed Enea si sono unite in un studio. La ricerca è basata su di una telecamera all'infrarosso, accoppiata ad un sistema computerizzato che consente di ottenere rilevazioni a distanza, senza cioè intervenire fisicamente sulla persona, dell'emissione termica di un organismo che sta facendo dello sport. Questo dato, in correlazione al consumo di ossigeno, fornisce informazioni sul dispendio energetico dell'atleta. Il sistema consente inoltre di ottenere una mappa termica del corpo, identificando i muscoli maggiormente impegnati, che risultano più caldi, e osservando quindi quali parti del corpo sono impegnate in maniera eccessiva o ridotta.

Superconduttori, superato il «muro del filo»

Centrali elettriche lontane centinaia di chilometri dai luoghi abitati, auto a batteria finalmente economiche e competitive, motori senza sprechi energetici: le promesse dei superconduttori ad alta temperatura si sono finora scontrate con la difficoltà di trasformare questi materiali in cavi, fili, barre e pellicole, indispensabili per ottenere applicazioni utili. Ora però il fisico americano che ha collaborato alla scoperta di questi materiali, Paul Chu, dell'università di Houston, ha annunciato di essere riuscito nell'impresa. Chu avrebbe infatti realizzato una barretta dello spessore di cinque millimetri, in grado di trasportare elettricità senza resistenza.

Cibi allergeni da evitare in gravidanza

Una ricerca della Memorial University di New Foundland, negli Usa, avrebbe accertato che alcuni cibi ingeriti durante la gravidanza hanno per il feto e futuro bambino proprietà allergene. Si tratta dei latticini, della frutta secca, delle proteine di origine animale in grado di sensibilizzare il feto nei confronti di alcuni cibi sono state rintracciate nel liquido amniotico che il feto ingerisce di continuo elaborando, fin dalla decima settimana, specifici anticorpi anti proteine.

L'agopuntura portatile fai-da-te senza gli aghi



Della filosofia orientale a cui si ispira non ha più nulla ma promette di essere un sollievo a buon mercato per diversi disturbi. Si tratta di un apparecchio di agopuntura, privo però della materia prima, cioè, gli aghi, sostituiti da impulsi elettrici. L'apparecchio funziona a pile ed è grande come due pacchetti di sigarette. Produce brevi scariche elettriche che vengono applicate sugli stessi punti del corpo utilizzati dall'agopuntura. Il risultato è paragonabile alla terapia cinese classica, ed è lo stesso apparecchio che, dotato di un sonar, individua le zone da trattare e le segnala mentre viene fatto scorrere per tutto il corpo.

Nasce il consorzio italiano per il progetto Jessi

È nato ieri, con la firma del documento alla presenza del ministro Ruberti, il consorzio Jessi Italia. Il nuovo organismo ha lo scopo di coordinare la partecipazione del mondo industriale, universitario e dei principali enti pubblici alle attività di ricerca di base previste dal grande progetto europeo di microelettronica Jessi. Il progetto si sviluppa all'interno del programma europeo Eureka e raggruppa le più importanti aziende elettroniche del continente. Con Jessi l'Europa tenta di lanciare una sfida ai giganti americano e giapponese, proponendosi di realizzare superchips capaci di contenere grandi quantità di memoria.

NANNI RICCOBONO

Novità in neurobiologia

Un verme ci aiuterà a capire come muoiono le cellule del nostro cervello?

Può un semplice verme aiutare i neuroscienziati a capire le patologie di Alzheimer, Huntington e Parkinson? Sembrerebbe di sì, infatti il nematode *Caenorhabditis elegans* è diventato strumento prezioso per i biologi molecolari. Gli scienziati sono riusciti ad isolare i geni che causano la morte delle cellule nervose del nematode. Un risultato che potrebbe permettere di capire quali sono i meccanismi biochimici alla base della morte delle cellule. Si spera che questi stessi meccanismi possano funzionare anche negli esseri umani. Robert Horvitz del Massachusetts Institute of Technology sta studiando le morti programmate delle cellule nervose del nematode che avvengono normalmente durante lo sviluppo del verme. Circa un

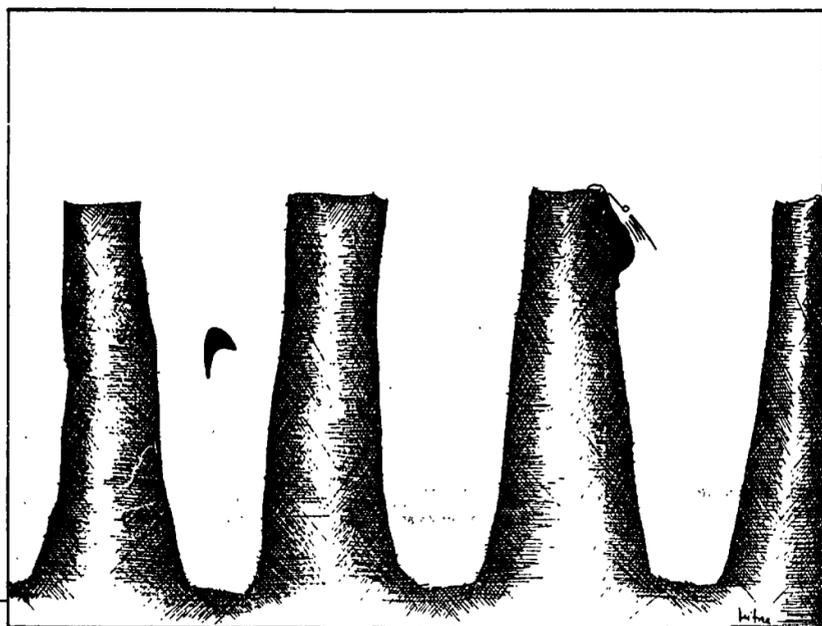
quarto delle 407 cellule nervose immaturo muoiono prima che l'animaletto giunga a completa maturazione. Il gruppo di scienziati del Mit ha identificato molti geni che sono coinvolti nelle morti programmate, ma due in particolare, il *ced-3* e il *ced-4*, sono particolarmente interessanti perché decodificano le proteine che lavorano per distruggere le cellule destinate a morire. Poiché le cellule programmate per morire esistono anche nel sistema nervoso dei mammiferi, Horvitz pensa che i geni possano funzionare allo stesso modo. E se i geni dei mammiferi dovessero attivarsi in modo normale quando ormai lo sviluppo è raggiunto, potrebbero causare la morte delle cellule nervose in modo simile a quello del parkinson.

Dai primi giochi elettronici al progetto «View», l'immersione totale del soggetto in uno scenario artificiale

Il videogioco nel cervello

Che cosa distingue la realtà «oggettiva» da quella creata artificialmente dai nuovi strumenti elettronici? Il confine si fa sempre più tenue, assottigliato dallo sviluppo impetuoso dell'informatica e dell'intelligenza artificiale. Sarà possibile, quindi, vivere in un mondo parallelo, in una realtà virtuale indistinguibile da quella in atto. La scrittrice Laura Franco (autrice di «La mela nel cassetto» pubblicato dagli Editori Riuniti) tratteggia qui tre possibili interpretazioni della realtà virtuale. Che non è solo un luogo dell'elettronica ma anche e soprattutto della nostra mente.

Laura Franco



Kappa ed Elle lavorano sempre insieme, sono un esempio di simbiosi umana, nella stessa stanza, alla stessa consolle, allo stesso programma e sugli stessi dati. Lavorano con la tenacia e la accuratezza che fanno di loro i più veloci e abili manipolatori di mondi virtuali sulla terra.

Sono lavoratori accaniti, non si interrompono mai, e non smettono neanche mai di stare insieme, dopo le giornate di lavoro pesante, nei giorni che seguono gli arrivi dei dischi o dopo giornate di normale routine, negli intervalli tra un arrivo e l'altro loro lavorano insieme poi escono e passano qualche ora del loro tempo libero, che se non lo facessero sarebbero solo colleghi e non marito e moglie.

Hanno cominciato negli anni Sessanta: allora progettavano quei primi giochi elettronici in cui c'era un volante e un percorso di pista automobilistica. Il giocatore doveva evitare altre automobili dipinte sullo schermo, fare le curve e restare in strada. Era un primo gioco di simulazione. In quegli stessi anni, al cinema, apprezzavano lo schermo gigante. Con la stereocolonia le sensazioni diventavano più forti e verosimili. Una cinepresa montata sulle code degli sci riprendeva James Bond mentre un'altra cinepresa sulle punte riprendeva pendii e discese mozzafiato.

Poi, una decina di anni fa, al Massachusetts Institute of Technology hanno lavorato all'Aspen Movie Map. Una troupe cinematografica ha fatto riprese dentro le strade di Aspen, ha ripreso ogni angolo, ogni palazzo, ogni incrocio e anche alcuni interni. Il tutto è stato rielaborato e trasferito su un videodisco e proiettato in una cabina in cui una persona stando seduta poteva, per così dire, fare una passeggiata per le strade di Aspen.

In realtà non basta potersi guardare attorno e vedere un percorso di una città per sentirsi realmente dentro. Il limite di questa rappresentazione è insuperabile con i mezzi cinematografici. E proprio il cinema in quegli anni cominciava ad usare le ricostruzioni grafiche col computer per ambientare guerre stellari su pianeti inesplorati. Recentemente la Nasa ha messo a punto una rappresentazione tridimensionale effettuata usando le ricostruzioni grafiche del computer.

Kappa ed Elle lavorano ora

Dentro il giro della morte

Il Roller Coaster, quando l'ho visto, non ho avuto dubbi, lo avrei fatto. Mi sono seduta e mi sono lasciata avvolgere da un saliscivolo che scendeva da una spalla, fino al pube e risaliva all'altra spalla, un abbraccio caldo e forte nel quale mi sono abbandonata totalmente, una situazione di perfetta passività. Da quel momento non mi si chiedeva nulla, nessun movimento, nessuna iniziativa, il mondo si sarebbe occupato interamente di me, di tutto. Con felicità ho guardato il cielo mentre il carrellino saliva lento e rumoroso, attimo per attimo aumentava la quota, poi ha cominciato a scendere, nel vuoto e subito su, via. Non ho chiuso gli occhi, ero sottopancia e in giù come in una capriola, una sensazione stupenda e poi - wow - stavo scendendo, più avanti c'era una salita, un secondo loop e mentre ri-

salvo e mi chiedevo se era sotto dove era il sopra o il sotto stavo scendendo a velocità folle e poi via in una curva inclinata con le ruote del carrellino su una parete verticale. Tutto sempre più veloce, il vento entra negli occhi, la secrezione lacrimale scorre in orizzontale verso le tempie, tutto sempre più veloce, e poi via in un tunnel buio sento alcuni ragazzi che urlano, siamo di nuovo fuori su per altri due loops a cuore piccolini e un po' di sbieco. È finito, il carrellino si ferma, il saliscivolo si sblocca e io devo alzarmi, uscire sulla destra mentre da sinistra sta per salire un ragazzo, per il quale, beato lui, il giro sta per cominciare. Un piccolo minuto da raccontare agli amici e da ricordare fino al prossimo viaggio in Canada al Luna Park di Marineland alle Cascate del Niagara.

Purché l'automobile non si fermi

La macchina li aveva portati attraverso la Valle della Morte da Zabriskie Point fino a Stove Pipe Welles, all'unico motel aperto nel mese di agosto. Sdraiati ai bordi di una piscina calda come una vasca da bagno, Kappa nota tre uomini molto stranamente assortiti: un indiano, un americano basso e biondo e un europeo bianco sud-orientale. Parlano tra loro. I figli di Kappa ed Elle diguazzano salvando i pipistrelli che di tanto in tanto cadono nella piscina. Elle giaceva sotto il flusso del condizionatore d'aria dentro la stanza bevendo acqua con ghiaccio. Gli uomini si interessano a Kappa e figli. Uccini, insieme a loro, nel cuore di un deserto tra i più deserti del mondo, nella stagione più calda. Il silenzio è nitido, quasi palpabile, si sentono i rumori di una nuotata a rana, scorrevole e senza schizzi. I pipistrelli

svolazzano vieppiù numerosi sotto i lampi. Avevano viaggiato fino al tramonto, faceva un caldo solido che avvolgeva tutto il corpo e schiacciava al suolo, se si cercava di camminare sulle distese di sale, sotto il livello del mare, ma loro non cercavano di camminare e tornavano in macchina per altri quaranta o settanta chilometri fino a raggiungere un altro punto significativo i cui c'era un cartello, una scatola con i dépliant, un bidone delle immondizie e sempre il rumore dei loro passi. Dovunque le regole per la sopravvivenza. La Valle della Morte non è pattugliata dalla polizia d'estate e chi vi entra viene avvertito dei rischi. È vietato allontanarsi dalle strade asfaltate. L'avevano percorsa con piacere ed emozione, chiudendo gli occhi sentivano il calore della palpebra sulla congiuntiva: ad occhi aperti vedeva-

no miraggi, laghi sulle distese di sale crostose e ortogonale e fiori di cristallo tra i cactus. Purché l'automobile non si fermi, purché ci porti fino al motel. Kappa ha cominciato a parlare con i tre uomini: sono collaudatori della Volkswagen, percorrono la Valle della Morte in lungo e in largo per mettere sotto stress prototipi di nuovi motori. Hanno quattro vetture con radiotelefono più un camioncino con i pezzi di ricambio, vanno avanti e indietro per la Valle della Morte sei ore al giorno sperando che la macchina si fermi. E quando una delle macchine si ferma i colleghi intervengono e studiano e riparano il guasto. Kappa ha parlato volentieri con le tre persone che lo stesso percorso gli stessi spazi, soffrendo lo stesso caldo e vedendo gli stessi paesaggi ma auspicando che avvenisse proprio ciò che più lei aveva paventato.

Chi salverà il nido del cuculo (maculato)?

NEW YORK. Dall'inizio dell'estate l'amministrazione americana è alle prese con un caso che è rapidamente diventato un test della credibilità del suo impegno per la conservazione e la difesa dell'ambiente, tanto solennemente rivendicata da Bush alla vigilia della sua elezione. Ed è anche un test indicativo per il punto di equilibrio raggiunto in seno all'amministrazione tra le opposte esigenze di mantenere fede ad una vocazione ambientalista rivendicata con orgoglio da un lato, e quella di non deludere comunque le attese e gli interessi delle grandi aziende e del mondo del lavoro dall'altro. L'allarme venne dato già qualche anno fa: il taglio - a ritmi mai raggiunti in passato - della antichissima foresta che un tempo faceva dell'area nord occidentale del territorio statunitense una Amazonia nordamericana, minaccia ormai equilibri ambientali delicatissimi e la sopravvivenza di

una specie animale rarissima: il cuculo maculato, che nelle cavità di quegli alberi nidifica e si protegge dai rapaci. L'area boschiva si era ridotta ormai a lumicino (solo 2,3 milioni di acri dai 25 milioni del secolo scorso) e qualche anno fa tutta l'America dei buoni sentimenti si levò a difesa della foresta e dell'uccello che la abita. Il cuculo venne inserito nella lista delle specie minacciate di estinzione ed il governo federale dovette mettere al lavoro una commissione che studiasse il caso e proponesse le opportune soluzioni. La decisione era proceduralmente dovuta: diversamente gli amministratori americani avrebbero violato l'Endangered Species Act, la legge federale di protezione delle specie in via di estinzione. La commissione Thomas studiò il caso ed elaborò così un piano di interventi che fu il frutto di un timido compromesso con l'industria

americana del legno: il taglio nei boschi secolari (alcuni alberi raggiungono l'età di 700 anni) possono continuare, purché vengano rispettate alcune «aree di conservazione» di 180mila acri ciascuno. Questo consentirebbe di salvare il 60% dei tremila cuculi maculati minacciati. Per sopravvivere l'animale ha bisogno di un habitat molto esteso, 90mila acri per coppia, e certo non si può pretendere - che protestino pure gli ambientalisti - di sal-

varli tutti. Del resto lo stesso presidente Bush è stato chiaro: pur non rinnegando nulla della sua campagna elettorale (aveva chiesto agli ecologisti un voto al «presidente ambientalista»), egli aveva tuttavia in più occasioni avvertito di non essere disposto a sacrificare crescita economica e posti di lavoro in un altare del radicalismo ambientalista. Ma malgrado il minimalismo del progetto elaborato dalla commissione Thomas, l'industria boschiva - che

pure avrebbe potuto appagarsi di quel risultato - ora vuole stravincere e far sapere che oltre 150mila posti di lavoro verrebbero cancellati se il piano Thomas dovesse essere realizzato. La Commissione ha replicato che i posti di lavoro perduti non supererebbero i diecimila, ed ha comunque offerto un piano di rallentamento graduale dei tagli. Qualcuno ha anche fatto notare che con o senza il piano Thomas, l'occupazione

nell'industria boschiva è comunque destinata a declinare a causa della automazione. Ma la lobby del legno non demorde e già qualcuno in seno all'amministrazione chiede una radicale revisione dell'Endangered Species Act. Tra questi c'è il potentissimo capo dello staff della Casa Bianca John Sununu, la cui antipatia nei confronti degli ambientalisti è nota ormai da tempo. Ora siamo ad un empasso, e sono ormai in molti a chiedere un intervento dello stesso presidente, che però nichia e del resto in questi giorni ha ben altro a cui pensare. Qualche giorno fa nella polemica è intervenuto il ministro degli Interni Manuel Lujan, per dichiararsi convinto - e sembra questa oggi la posizione dell'amministrazione - che il cuculo maculato possa essere salvato senza un rilevante sacrificio di posti di lavoro. Magan acccontentandosi di salvar-

ATTILIO MORO