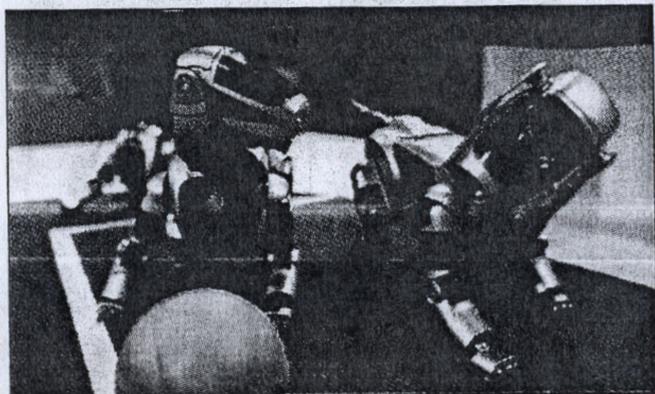


**TRA ANIMALI  
E UMANOIDI,  
IL FUTURO  
E' GIA' QUI**

**IL CANE SCODINZOLA E GIOCA A PALLA**

Si chiama "Aibo" il primo robot con le sembianze di cane che sia mai stato creato. A lanciarlo è stata la Sony nel 2001; il cagnolino robotico è in grado di correre dietro a una palla, di acchiappare uno skateboard, di scodinzolare e anche di segnalare al proprio padrone quando è ora di fare la passeggiata.



**LA DONNA CHE RESPIRA**

Assomiglia a una donna ed è il robot più simile all'uomo. Si chiama "Repliee Q1" e può muovere le mani e gli occhi, simula anche il movimento della cassa toracica come se respirasse. Ma non può alzarsi in piedi ed è costretta a rimanere seduta.

**AL CINEMA ARRIVANO I "TRANSFORMERS"**

Gli ultimi robot approderanno al cinema il prossimo 4 luglio, il giorno in cui arriveranno nelle sale i "Transformers" del film di Michael Bay. Ma lunga è la tradizione che lega androidi e grande schermo. Da "Metropolis" (1926) di Fritz Lang al film di Wise "Ultimatum alla terra" (1951), dai mitici robot di George Lucas come D3-B0 nella trilogia di "Star Wars" (1977), ai replicanti di "Blade Runner" (1982), fino a "Io Robot" di Alex Proyas, film del 2004 con Will Smith (foto).



di EMANUELE PERUGINI  
ROMA - Robot che versano un boccale di birra fresca senza farne cadere neanche una goccia e senza fare la schiuma. Ma anche robot che sanno aiutarsi reciprocamente e intervenire in aree disastrose. Fino a robot che non solo riescono a fare sesso, ma che provano anche il desiderio. Ormai possono tutto, o quasi: molto presto ce li troveremo nelle nostre case e li useremo come oggi usiamo lavastoviglie e frullatori. E' la cosiddetta "robotica ubiquitaria", tema della Conferenza internazionale di robotica e automazione (Icra) che si svolgerà a Roma da martedì a venerdì. E' l'appuntamento più importante del settore, che compie 24 anni e viene ospitato in Italia per la prima volta, organizzato dalla Società internazionale di robotica e automazione (Ieee).

Robot ovunque, quindi, in un futuro nel quale gli automi sono destinati a entrare in ogni casa, così come nei luoghi di lavoro, compresi ambulatori medici e ospedali, fino ad ambienti estremi come lo spazio e le profondità marine. «Di qui ai prossimi 20 anni i robot saranno una

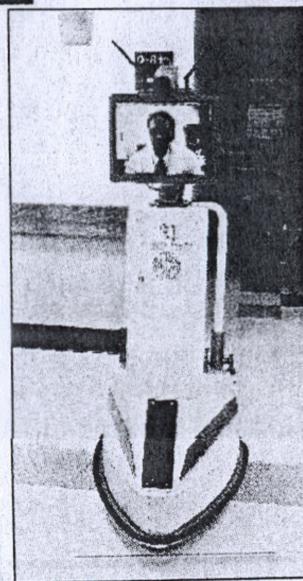
Si apre martedì a Roma la grande kermesse internazionale Tra automazione e "sentimenti"

# Il robot della porta accanto, tra 20 anni uno in ogni casa

**NELLA SANITA'**

**Il medico parlerà dallo schermo: «Oggi ha proprio una bella cera»**

ROMA - Il John Hopkins Medicine Institute ha realizzato un robot (nella foto) che è in grado di permettere a un medico di visitare a distanza i propri pazienti. Il robot è dotato di uno schermo in cui il paziente può vedere direttamente il suo medico e può comunicare con lui. Ma nel campo della medicina le applicazioni della robotica sono davvero tante. A Padova è stato sperimentato con successo un robot che è in grado di effettuare interventi chirurgici molto delicati come quelli per il cancro e i trapianti. Il robot che opera il tumore è in grado, al momento, di intervenire nei casi di cancro allo stomaco, al colon, al pancreas, al fegato, all'esofago e al rene.



versi fluttuando nello spazio per riparare satelliti, o ancora sapranno suonare e ballare.

Un esempio sono i robot-danzatori, che si esibiscono nella danza tradizionale giapponese Jongara-bushi e che uno dei massimi esperti internazionali di robotica, Katsushi Ikeuchi, dell'università di Tokyo, ha programmato utilizzando un nuovo software che "osserva" i movimenti di un essere umano e, su questa base, genera programmi robotici capaci di mimare le stesse operazioni. Alcune fra le innovazioni più ardite vengono dalla Corea del sud: Kim Jong-Hwan, direttore dell'Itrc (Intelligent robot research centre) di Seul, ha sviluppato un robot in grado di avere rapporti sessuali e, cosa ancora più incredibile, di avere il desiderio di farlo. Per arrivare a questo, Kim ha elaborato una sorta di cromosomi artificiali che permettono di imitare le funzioni di alcune sequenze del Dna umano. Ma le sorprese non finiscono qui. «Già oggi i robot possono collaborare fra loro, e quindi in un certo senso hanno un comportamento sociale», racconta Stefano Nolfi, ricercatore dell'Istituto di scienze e tecnologie della cognizione del Cnr di Roma che ha creato una serie di robot capaci di intervenire in aree disastrose per aiutare i superstiti.

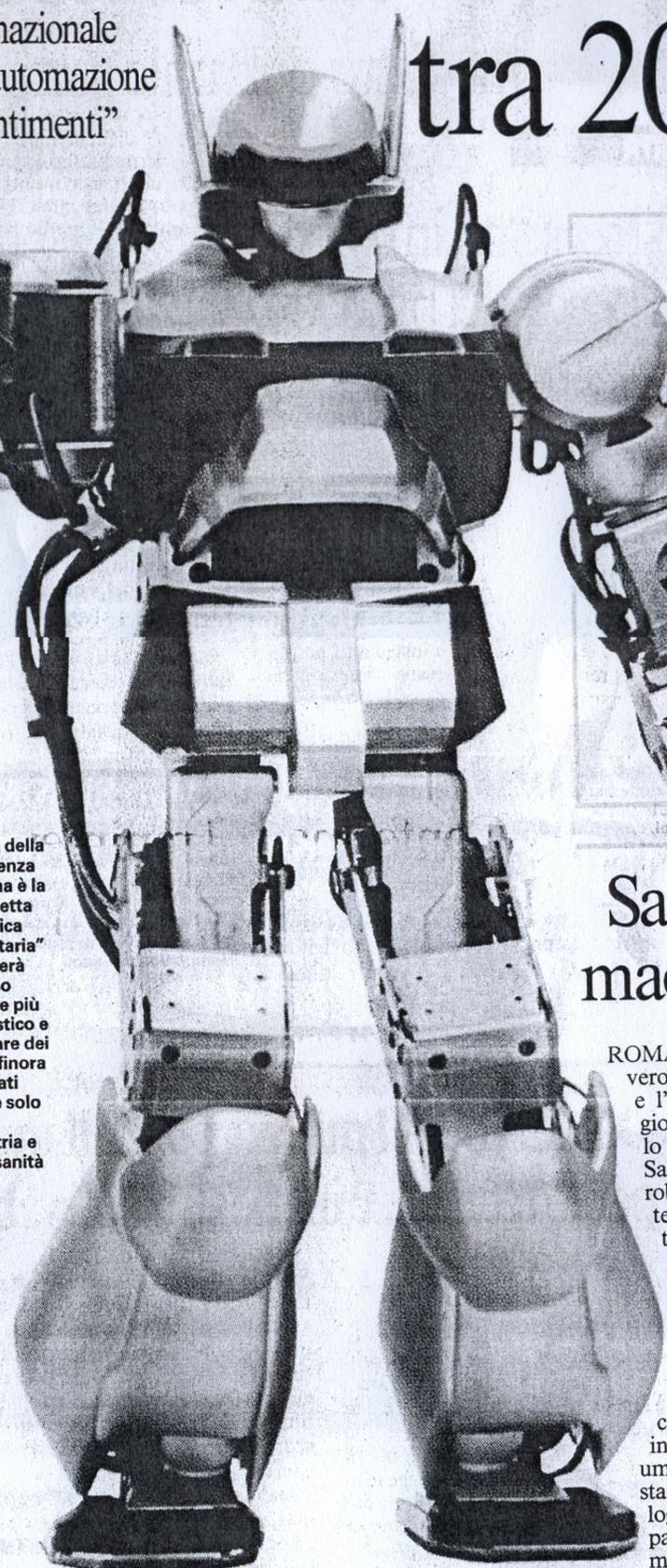
**I DISASTRI**  
*Si possono usare le macchine nelle aree disastrose per aiutare i superstiti*

**IL SESSO**  
*Sono stati creati robot che hanno il "desiderio" di avere rapporti sessuali*

presenza attuale, così come oggi i computer nelle case», ha spiegato il presidente eletto della Ieee, Bruno Siciliano. Intanto però in alcuni paesi, come la Corea del Sud e il Giappone, l'obiettivo è di riuscire a

Il tema della conferenza di Roma è la cosiddetta "robotica ubiquitaria". Si parlerà dell'uso sempre più domestico e familiare dei robot finora utilizzati invece solo nell'industria e nella sanità

piazzare "un robot in ogni casa" già nel 2010. Tra appena tre anni. E sono già pronti, in fase di sviluppo preindustriale, diversi modelli di robot a uso domestico. Con la differenza fondamentale che quelli coreani non hanno affatto sembianze umane, mentre quelli giapponesi sì, e anche di animali. In ogni caso potranno aiutare nelle pulizie, ma sapranno anche fare movimenti di precisione millimetrica per compiere operazioni chirurgiche, potranno somministrare farmaci o muo-



**L'INTERVISTA**

**Sandini: «Verranno messe a punto macchine capaci anche di imparare»**

ROMA - «La robotica potrebbe davvero essere il futuro dell'industria e l'Italia ha tutti i numeri per giocare da protagonista sul tavolo internazionale». Per Giulio Sandini, direttore di ricerca sulla robotica dell'Istituto italiano di tecnologia di Genova aver scelto Roma per ospitare il forum internazionale «è senza dubbio un riconoscimento delle nostre capacità».

Quanto manca perché i robot entrino nelle nostre case?

«Alcuni paesi come Corea del Sud e Giappone stanno creando una serie di robot che integrano le attività quotidiane umane. Ma anche da noi la ricerca sta mettendo a punto nuove tecnologie per sviluppare macchine capaci non solo di ripetere dei movimenti, ma anche di imparare».

**ROBOTICA E RICERCA**  
*E' il futuro dell'industria e l'Italia ha tutti i numeri per essere protagonista a livello mondiale*

In che senso di imparare?

«Di capire quali sono le azioni da svolgere per supportare l'uomo. Faccio un esempio. Potremmo costruire una macchina che è in grado di aiutare un operaio nel settore dell'edilizia. La macchina sa fare una serie di operazioni, ma poi è il suo proprietario che la fa specializzare in un assistente elettricista o in un assistente idraulico».

E per arrivare a questo, quanto lavoro serve ancora?

«Non è dietro l'angolo, ma siamo sulla strada giusta. In tutto il mondo ogni giorno ci sono gruppi di ricercatori che riescono a superare sempre nuovi ostacoli e che propongono nuove soluzioni. Intanto i robot diventano sempre più complessi e riescono a integrarsi progressivamente nella nostra vita di tutti i giorni. Forse in un certo senso il futuro è già arrivato».