

“Sciame” di robot da usare anche per terapie mediche

LA NOVITÀ

Centinaia di minuscole macchine che si arrampicano tra le macerie di un terremoto o che si muovono all'unisono come stormi di uccelli, altre ancora piccole come granelli di polvere intelligente e che comunicano tra loro, fino ad arrivare alla materia intelligente che si assembla da sola in modo autonomo, diventando una nuova struttura. È questo lo scenario che sta preparando la robotica che studia gli sciame di macchine.

I MODELLI

Gli sciame fatti di macchine volanti simili a insetti potranno diventare una realtà fra una decina di anni, ha detto Robert Wood, responsabile scientifico del progetto americano RoboBee, frutto della collaborazione fra le università di Harvard e Northeastern. Per vedere in azione la polvere smart e per la materia intelligente saranno invece

necessari almeno 50 anni, ha rilevato Cesare Stefanini, dell'Istituto di Biorobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Finanziato dalla National Science Foundation degli Stati Uniti, il progetto Robobee prevede la costruzione di sciame di minuscoli robot volanti con ali artificiali sottilissime che imitano alla perfezione quelle degli insetti e che, come quelle reali, battono al ritmo di 120 volte al secondo. Rispetto a un'ape pesano poco meno (84 milligrammi) e hanno dimensioni confrontabili. Perché diventino operativi e pronti a fare il loro ingresso in società, però, c'è ancora un grandissimo lavoro da fare, unendo competenze molto diverse, dalla neurobiologia e la biologia evolutivista all'ingegneria meccanica, fino all'informatica e alla bioingegneria. Considerati fra gli esemplari più bizzarri nel mondo dei robot, gli sciame dei robot-insetto si ispirano direttamente alla natura e vengono progettati per imitare l'agilità e la precisione

con cui gli insetti si spostano in volo.

GLI USI

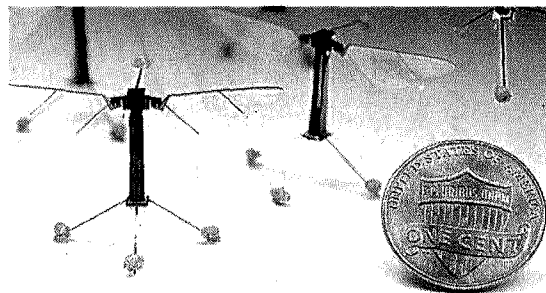
«La robotica di sciame - ha rilevato Stefanini - riguarda l'uso di un insieme di macchine per eseguire compiti che possono essere fatti meglio in gruppo che da soli», ad esempio, sciame di robot possono essere utilizzati per andare in cerca di sopravvissuti nel caso di un terremoto. «Insieme - ha aggiunto - si muovono secondo un'intelligenza di sciame, ossia come un unico organismo capace di cambiare forma e luogo d'azione». Se macchine di questo tipo sono le più vicine alla realizzazione, ci vorrà un salto tecnologico per realizzare polveri e materia intelligenti. «In un futuro abbastanza lontano - ha concluso - si può pensare a sciame di particelle da ingerire per terapie, o a piccole macchine inviate a esplorare un pianeta oppure ambienti sottomarini».

Re.Ma.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**ROBERT WOOD
RESPONSABILE
DEL PROGETTO
ROBOBEE:
I PRIMI ESEMPLARI
PRONTI TRA 10 ANNI**

**SIMILI AGLI INSETTI
BATTONO LE ALI
AL RITMO DI 120
VOLTE AL SECONDO
E PESANO 84 MG
POCO MENO DI UN'APE**



**LA FLOTTA
Una
formazione
di Robobee
durante
un test
di volo
di squadra**